IMP. BUR. ENTOM.
LIBRARY
No. 1851

" L'AGRICOLTURA COLONIALE "

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL' ERITREA, DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA TRIPOLITANIA
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

ANNO XIV - 1920

INDICE

Fascicolo	*N.*	*1*	*pag. 1 a 80*
»	»	*2-3*	» *81 a 160*
»	»	*4*	» *161 a 192*
»	»	*5*	» *193 a 240*
»	»	*6*	» *241 a 288*
»	»	*7*	» *289 a 320*
»	»	*8*	» *321 a 352*
»	»	*9*	» *353 a 400*
»	»	*10*	» *401 a 448*
»	»	*11*	» *449 a 512*
»	»	*12*	» *513 a 576*

I. - Per Autore.

CABIZZA ANTON MARIA. La coltivazione del cotone nella regione del Chaco Argentino . . . . . Pag. 193 a 201
— — La fabbricazione del latte in Argentina e suoi benefici effetti nei riguardi dell'industria casearia italiana . . . . . » 321 a 325
CASELLI ALBERTO. I semi oleosi nei paesi caldi . . . . » 130 a 132
— — La Vallonea come pianta conciante (Prodotti coloniali per le nostre industrie). . . . . » 50 a 54
CAUDA A. Analisi di terre dell'Eritrea . . . . . » 226 a 229
DE CILLIS EMANUELE. Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania . . . 3 a 13, 169 a 181, 241 a 248, 422 a 429, 518 a 527
— — Itinerari della Cirenaica. Note ed appunti della Missione Bodrero (Febbraio-Marzo 1919) . . . . . » 353 a 366
DROANDI IVO. Addestramento del cammello. . . . . » 201 a 218
— — I cammelli corridori del Barca . . . . . 456 a 476, 527 a 531
— — La castrazione del cammello . . . . . » 289 a 301

FRONTALI FRANCESCO. La prima azienda agricola-pastorale sull'altipiano di Cirene . . . . . Pag. 83 a 89
— Ancora sulla miscela solfo-calcica . . . . . » 268 a 270
gt. Rassegna di fitopatologia 55 a 59, 133 a 136, 181 a 186, 229 a 231, 270 a 272, 313 a 315, 345 a 347, 382 a 386, 432 a 435, 502 a 503, 562 a 565
MANETTI CARLO. Il miglioramento della produzione equina in Libia . . . . . » 90 a 115
— — Italo Giglioli . . . . . » 401 a 404
— — L'allevamento del bestiame nell'Africa occidentale . . . » 257 a 268
— — L'Anatolia Meridionale . . . . . 476 a 502, 531 a 562
— — Le capre del Mediterraneo . . . . . » 367 a 376
MANGANO GUIDO. I boschi di ginepro nella regione di Metaten nell'Acchelè Guzai . . . . . » 454 a 456
— — Il critico momento della cotonicoltura egiziana . . . » 513 a 518
— — Valorizziamo le risorse zootecniche dell'Eritrea . . . » 248 a 257
MAUGINI ARMANDO. Appunti sulla vegetazione della Cirenaica e sulla sua utilizzazione agraria. . . . . 14 a 37 116 a 129
— — Probabile prossima invasione di cavallette in Cirenaica . . » 38 a 49
MERENDI A. Il Transcaucaso (continuaz. e fine) . . . . » 161 a 169
NICCOLI NELLO. Come si possa aumentare la portata dei pozzi e delle sorgenti con particolare riguardo alla Colonia Eritrea . » 405 a 422
PAMPANINI RENATO. Odoardo Beccari . . . . . » 443 a 449
PAVARI ALDO. Boschi e selvicoltura nei paesi caldo-aridi . . » 326 a 345
— — I fattori ambientali nella selvicoltura coloniale . . . » 302 a 313
STEFANINI GIUSEPPE e « *La Redazione* ». L'Italia nell'Asia Minore: la nostra zona di priorità. Il carbone in Eraclea . » 223 a 226

2. - Indice per materia,

Accessioni alla Biblioteca . . . . . » 75 a 76
Afrique (L'—) à travers les ages. ALFRED MOULIN (Bibl. Rec.) (1) » 234
Agave. (Un coleottero che attacca le —) (R. d. F.). (2) . . . » 314
Agricoltura (L' —) delle nostre Colonie nei provvedimenti di Governo. . . . . 72 a 74, 145 a 146, 190
— (L' —) libica nel dopo guerra. DE CILLIS (Bibl. Rec.) . . » 435 a 437
— (Per lo sviluppo tecnico della nostra —) MARIO CASTELLI (Bibl. Rec.) . . . . . » 70 a 71
Algeria. Rapporto sull'Agricoltura nei territori del Sud Algerino durante gli anni 1916-17-18 del Governatore generale dell'Algeria (Bibl. Rec.). . . . . » 67 a 69
Algues marines (Utilisation des —) CAMILLE SAUVAGEAU (Bibl. Rec.). . . . . » 278 a 279
Analisi di terre dell'Eritrea. A. CAUDA . . . . . » 226 a 228
Anatolia (L' —) meridionale. CARLO MANETTI . . . 476 a 500, 531 a 562

(1) Bibl., Rec., — Bibliografia, Recensioni.
(2) R. d. F. — Rassegna di Fitopatologia.

Anatolie. (L' —) JEANCARD PAUL (Bibl. Rec.). . . . Pag. 142 a 143
Angola. L'allevamento del bestiame nell' Africa occidentale. CARLO MANETTI . . . . . » 257 a 268
Arachide (Una malattia dell' —) nell'Africa del Sud (R. d. F.) . » 564
Argentina. La coltivazione del cotone nella regione del Chaco Argentino. CABIZZA ANTON MARIA . . . . . » 193 a 201
Argentina (La fabbricazione del latte in —) e suoi benefici effetti nei riguardi dell'industria casearia italiana. ANTON M. CABIZZA . » 321 a 325
Argentina. (Notizie dall' —) (D. E.) (1) . . . . 233 a 274, 507 a 508
Asia Minore. (L'Italia nell' —) La nostra zona di priorità. Il carbone di Eraclea. LA REDAZIONE e GIUSEPPE STEFANINI . » 219 a 226
— — (Notizie dall' —) (D. E.) . . . . . » 64 a 65
Associazione licenziati 240-288, 320-352, 400-448, 508, 512-576
Attività e costituzione di soc. coloniali 77-78, 146-147, 238
Australia. (Notizie dall' —) (D. E.) . . . . . » 141, 508-509
Azienda (La prima —) agricola pastorale sull' altopiano di Cirene. FRANCESCO FRONTALI . . . . . » 83-89
Barca (I cammelli corridori del —) IVO DROANDI . . . 456-476, 527-531
Beccari (Odoardo —) RENATO PAMPANINI . . . . . » 449-454
Bestiame (L' allevamento del —) nell' Africa Occidentale Angola. CARLO MANETTI. . . . . » 257-268
« Bianca rossa » (La —) degli agrumi e il sale marino (R. d. F.) . » 385
Bibliografia 67-72, 186-187, 391-394, 435-441, 506-507, 569-570
Blés (Les —) du Sahara. L. DUCELLIER (Bibl. Rec.). . . » 506-507
Boschi e selvicoltura nei paesi caldo-aridi. ALDO PAVARI . . » 326-345
Bottego. (Per la tomba di Vittorio —) . . . . . » 444-445
« Brasile » (A proposito della monografia del prof. Giglioli « Italiani e Tedeschi nel » —) (Bibl. Rec.).
« Brown bast » (Il —) dell'*Hevea brasiliensis* a Giava (R. d. F.) . » 55
Caffè (Coleottero nocivo al —) nel Madagascar (R. d. F.) . . » 386
— (Parassiti del —) (R. d. F.) . . . . . » 58
Cammelli (I —) corridori del Barca. IVO DROANDI . . . 456-476, 527-531
Cammello. (Addestramento del —) IVO DROANDI . . . » 201-218
— (La castrazione del —) IVO DROANDI . . . . . » 289-301
Canna da zucchero (La gommosi della —) a Portorico (R. d. F.) . » 563-564
Capre (Le —) del Mediterraneo. CARLO MANETTI . . . » 367 a 376
« Carie » del Frumento. (Il carbonato di rame come sostituto del solfato di rame contro la —) (R. d. F.) . . . . . » 345 a 346
Castrazione (La —) del cammello. DROANDI IVO. . . . » 289 a 301
Cavallette e gas asfissianti. (R. d. F.) . . . . . » 135
— (La convenzione internazionale per l' organizzazione della lotta contro le —) . . . . . » 500 a 502
— (Le —) della Guiana Britannica (R. d. F.) . . . . » 230 a 231
— (Lotta contro le —) nell'Algeria. . . . . » 55 a 57
— (Probabile prossima invasione di —) in Cirenaica. A. MAUGINI » 38 a 49
— (Un apparecchio per la distruzione delle —) (R. d. F.) . . » 502 a 503

(1) D. E. — Dall' Estero.

Chimica. (Elementi di —) ROBERTO SALVADORI (Bibl. Rec.). Pag. 570
Cirenaica (N. d. n. C.) (1) . . . . . 62 a 63, 318, 387 a 388
— (Appunti sulla vegetazione della —) e sulla sua utilizzazione agraria E. DE CILLIS . . . . . 14 a 37, 116 a 129
— (Funghi nocivi a piante coltivate nella —) (R. d. F.) . . » 346
— (Impressioni di viaggio di un agricoltore nella —) MARZOTTO NORBERTO (Bibl. Rec.). . . . . » 506
— (Itinerari della —) Note ed appunti della Missione Bodrero (Febbraio-Marzo 1919) EMANUELE DE CILLIS . . . . » 354 a 366
— (Per la valorizzazione della —) . . . . . » 563
— (Probabile prossima invasione di cavallette in —) A. MAUGINI » 38-49
Cipressi (Malattia dei —) nell'Unione dell'Africa del Sud (R. d. F.) » 134
Cirene (La prima azienda agricola pastorale sull'altopiano di —) FRANCESCO FRONTALI . . . . . » 83 a 89
Cocciniglie (La difesa contro le —) per mezzo dei coccinellidi (R. d. F.) . . . . . » 135
Cocco (Un insetto molto dannoso al —) in Portorico (R. d. F.) . » 314
— (Un nematode delle radici del —) nell'isola di Grenada (R. d. F.) » 383
Coleotteri che danneggiano piante coltivate nell'India Meridionale (R. d. F.). . . . . » 383
Coleottero nocivo nel Madagascar (R. d. F.) . . . . . » 386
— nocivo al fico e ad altre piante arboree, nell'Africa Meridionale (R. d. F.). . . . . » 270 a 272
— (Un —) che attacca le agave (R. d. F.) . . . . . » 314
Commercio di prodotti coloniali . . . . . » 76 a 77
Concorso dell'Associazione Inglese dei piantatori di caucciù . . » 320
— (Un —) bandito dalla Società Africana d'Italia . . . . . » 288
Corso (Nuovo —) accelerato di preparazione per Rappresentante di commercio coloniale . . . . . » 445
Cotone (La coltivazione del —) in Asia Minore. (D F.) . . » 64-65
— (La coltivazione del —) nella regione del Chaco Argentino. CABIZZA ANTON MARIA . . . . . » 193 a 201
— (La disinfezione dei semi di —) per mezzo del calore asciutto (R. d. F.), ... » 564-565
— (Lo stato attuale della coltivazione del —) in Egitto. Conferenza del sig. Parachimonos . . . . . » 400
Cotonicoltura egiziana. (Il critico momento della —) GUIDO MANGANO . . . . . » 513 a 518
Egitto (D. E.). . . . . » 509
Equatore (D. E.) . . . . . » 509
Equini. Il miglioramento della produzione equina in Libia. CARLO MANETTI . . . . . » 90-115
Eritrea (N. d. n. c.) . . . . . » 232-318
— (Analisi di terre dell' —) A. CAUDA. . . . . » 226-228
— industriale. Inaugurazione di uno stabilimento per la sfibratura delle piante tessili . . . . . » 377-382
— (Valorizziamo le risorse zootecniche dell' —) GUIDO MANGANO » 248-257

(1) N. d. n. C. — Notizie dalle nostre Colonie.

Esplosivi (Impiego nei lavori agricoli degli —) residuati dalla guerra (Bibl. Rec.) . . . . . Pag. 393
— (Per l'applicazione degli —) in agricoltura. C. ULPIANI e L. CESARONI . . . . . » 143 a 144
Fitopatologia (Rassegna di —) *gt.* 55 a 59, 181 a 186, 229 a 231, 270 a 274, 313 a 315, 345 a 347, 382 a 386, 432 a 434, 502 a 503, 563 a 565
Frumento (Funghi e insetti dannosi al —) nell'Africa orient. (R. d. F.) . . . . . » 385
— (Un fungo nocivo al —) nel Transvaal. (R. d. F.) . . . » 432
« Fumaggine » (Per combattere la —) della vite (R. d. F.) . . » 229
Funghi nocivi a piante coltivate nella Cirenaica. (R. d. F.) . . » 346
Genetica sperimentale. G. LO PRIORE (Bibl. Rec.) . . . » 569
Georgia. (Le foreste della —) A. MERENDI (Bibl. Rec.) . . » 69 a 70
Ghessab (Pennisetum spicatum) (Coltivazione a Roma del —) PANTANELLI E. . . . . » 441
Giglioli. (Italo —) CARLO MANETTI . . . . . » 401 a 404
Ginepro (I boschi di —) nella regione Metaten nell'Acchelè Guzai. GUIDO MANGANO. . . . . » 454 a 456
« Gommosi » (La —) della canna da zucchero a Portorico (R. d. F.) » 563
Granoturco (Una malattia del —) nelle Filippine (R. d. F.) . . » 503
Hevea brasiliensis (Una malattia dell' —) nell'India (R. d. F.) . » 346 a 347
— — (— — dell' —) nel Surinam. (R. d. F.) . . . . . » 313 a 314
Impresa (Una —) Agricola Italo-Somala di S. A. R. il Duca degli Abruzzi . . . . . » 430 a 432
India Inglese (D. E.) . . . . . » 509
Insetti nocivi alle colture nel Marocco (R. d. F.) . . . . » 382
Istituto di Agricoltura alle Antille M. R. C. . . . . » 282
Latte (La fabbricazione del —) in Argentina e suoi benefici effetti nei riguardi dell'industria casearia italiana. ANTON M. CABIZZA » 321 a 325
Lega italiana per gli interessi nazionali . . . . . » 352
Libia. Come si possa aumentare la portata dei pozzi e delle sorgenti con particolare riguardo alla Colonia libica. NELLO NICCOLI . . . . . » 405 a 422
— (Il miglioramento della produzione equina in —) CARLO MANETTI . . . . . » 90 a 115
Libri (Tra —) Riviste e giornali . . . . . 144, 190, 235, 441 a 444
Listino ufficiale dei prezzi dei principali prodotti coloniali alla Borsa di Genova 81 a 84, 148 a 151, 236 a 237, 276 a 277, 316 a 317, 350 a 351 504 a 505, 572 a 573, 398 a 399, 446 a 447
Madagascar (La mosca delle frutta nel —) (R. d. F.) . . . » 270
Mataten (I boschi di ginepro nella regione —) nell'Acchelè Guzai. GUIDO MANGANO. . . . . » 454 a 456
Microlepidotteri nocivi al riso nella Cocincina (R. d. F.). . . » 314
Microlepidottero (Un —) dannoso al pesco nell'Australia (R. d. F.) » 383
Miscela solfo-calcica. (Ancora sulla —) *gt.* . . . . . » 268 a 270
Missione Agricola Commerciale in Anatolia . . . . . » 288
— zootecnica nella Cirenaica . . . . . » 287
Mosca delle frutta (La —) nel Madagascar (R. d. F.) . . . » 270

Motoaratura e motocoltura. LUIGI CERCHIARI (Bibl. Rec.). . Pag. 71
Nematode (Un —) delle radici del Cocco nell'Isola di Grenada (R. d. F.) . . . . . » 383
Notiziario Agricolo Commerciale 60 a 66, 137 a 140, 231 a 232, 318 a 319, 347 a 348 387 a 390, 565 a 569
Olivo (Osservazione sul fiore dell' —) R. PIROTTA (Bibl. Rec.) » 70
Organizzazione (L' —) dei territori sahariani. PALUMBO ANTONIO (Bibl. Rec.) . . . . . » 507
Oriente Mussulmano (Odierne questioni politiche dell' —) ALDOBRANDINO MALVEZZI (Bibl. Rec.) . . . . . » 569
Palma da datteri (Malattie della —) nel Marocco Orientale (R. d. F.) » 153
— da olio (Studio sullo sfruttamento industriale della —) *M. Houard* (La questione della —). Rapporto di missione in Africa Occidentale (Bibl. Rec.) . . . . . » 186 a 187
— — (La —) rapporto di missione in Africa occidentale. VAN PELT (Bibl. Rec.) . . . . . » 279
— — (Una malattia della —) nell'isola di S. Tommaso (R. d. F). » 432 a 434
Pesco (Un microlepidottero dannoso al —) nell'Australia (R. d. F.) » 383
Plantes marines (Les —) Leurs utilisation. PAUL GLOESS (Bibl. Rec.). . . . . » 440 a 441
Pollicoltura industriale meccanica. FERRUCCIO FRANCESCO SANNA (Bibl. Rec.) . . . . . » 439 a 440
Portorico (D. E.) . . . . . » 509
Pozzi (Come si possa aumentare la portata dei —) e delle sorgenti con particolare riguardo alla Colonia Libica. NELLO NICCOLI » 405 a 422
Problemi zootecnici coloniali. DOMENICO GIOVINE (Bibl. Rec.) » 349
Rincoto dannoso al cotone nell'Àngola (R. d. F.) . . . . . » 57
Riso (Microlepidotteri nocivi al —) nella Cocincina (R. d. F.) . » 314
— (Un rincoto dannoso al —) in Ceylon (R. d. F.)
Selvicoltura coloniale. (I fattori ambientali della —) ALDO PAVARI » 302 a 313
Semi oleosi (I —) nei paesi caldi. ALBERTO CASELLI . . » 130 a 132
Società (La —) Agricola Italo-Somala . . . . . » 512
— coloniali. (Attività e costituzione di —) . . . . . » 512 a 571
Stabilimento (Inaugurazione di uno —) per la sfibratura delle piante tessili. Eritrea industriale . . . . . » 377 a 382
Stati Uniti (D. E.) . . . . . » 65, 510
Sylviculture (Traité pratique de —) Exploitation forestière et boisement. LUCIEN CHANCEREL (Bibl. Rec.) . . . . . » 234
Tè (Cause nemiche del —) a Giava (R. d. F.) . . . . . » 315
Tisanottero nocivo al cacao nell'Isola di S. Tomè (Golfo di Guinea) (R d. F.) . . . . . » 57
Transcaucaso. (Il —) A. MERENDI . . . . . » 161 a 169
« Tribuna Coloniale » Roma. Sommario . . . . . » 282 a 570
Tripolitania. (Cinque anni di sperimentazione agraria in —) EMANUELE DE CILLIS . 5 a 13, 169 a 181, 241 a 248, 422 a 430, 518 a 527
— (N. d. n. C.). . . . 60 a 62, 231 a 232, 347 a 348, 388 a 390, 569 a 570
Tunisia. (Notizie dalla —) (D. E.) 63 a 64, 140 a 141, 275, 320, 348 a 349, 390 a 391 510 a 511

Ufficio di incoraggiamento per esperienze di concimazione . . Pag. 575
Uganda. (Handbook of —) H. R. WALLIS (Bibl. Rec.).
Urundi (Monografia agricola nella regione dell' —) G. DE GREEF » 437 a 439
Valenti. (Ghino —) N. M. A. . . . . » 575
Vallonea (La —) come pianta conciante. ALBERTO CASELLI . » 50 a 54
Vigneti tunisini (Il presente e l'avvenire dei —) nei riguardi dell'invasione filosserica (R. d. F.) . . . . . » 384
Vite (Nemici della —) in Tunisia (R. d. F.) . . . . . » 315
— (Caso patologico osservato su la —) in Tunisia (R. d. F.) . » 382
Zootecnia. Valorizziamo le risorse zootecniche dell' Eritrea. GUIDO MANGANO . . . . . » 248 a 257

3. - Atti dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Conferenza (Una —) del Direttore del nostro Istituto alla presenza di S. M. il Re . . . . . » 239-240
Conferenze tenute all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano durante il Corso Superiore Accelerato. . . . . 284-287, 394 a 397
Consiglio di Amministrazione. (Nuove nomine nel —) . . . » 79 a 159
Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale . . . . » 283 a 284
— — — — (L'inaugurazione del —) . . . . . » 191 a 192
— — — — Programma . . . . . » 79, 152 a 154
Corso teorico pratico di Agricoltura Coloniale . . . . . » 397
Gita d'istruzione a Pisa degli studenti del Corso teorico pratico . » 180
Missione di studio nella regione della Valle del Giuba . . . » 239
Partenza del dott. Giuseppe Scassellati Sforzolini per la Somalia . » 576
Presidente. (Nomina del nuovo —)

Firenze - Stabilimento Tipografico G. Ramella e C. - Via Oricellari, 12

Anno XIV 31 GENNAIO 1920 N. 1

L'AGRICOLTURA COLONIALE

PERIODICO MENSILE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA, DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL' I. A. C. I.

SOMMARIO

Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania — *Prof. E. De-Cillis* . . . . . Pag. 3

Appunti sulla vegetazione della Cirenaica e sulla sua utilizzazione agraria — *Dott. A. Maugini* . . 14

Probabile prossima invasione di Cavallette in Cirenaica — *Dott. A. Maugini* 38

Prodotti coloniali per le nostre industrie — *Dott. A. Caselli* 50

Rassegna di Fitopatologia — *gt.* 55

Notizie dalle nostre Colonie 60

Dall' estero 63

Bibliografia 67

L' agricoltura delle nostre Colonie nei provvedimenti di Governo 72

Accessioni alla Biblioteca 75

Commercio di prodotti coloniali 76,81

Attività e costituzioni di Società coloniali . . . 77

Atti dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano . . . 80

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori

Prof. E. DE-CILLIS

Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania

RIASSUMENDO.

Nell'inverno dell'anno 1912, pochi mesi dopo il primo sbarco delle nostre truppe in Tripolitania e mentre durava ancora lo stato di guerra con la Turchia, da F. S. Nitti, allora a capo del Ministero di Agricoltura, fu disposta una prima inchiesta sul valore agricolo della nuova Colonia e sui mezzi di utilizzarlo. A tale scopo una Commissione di studiosi era inviata in Tripolitania ed il risultato del lavoro da essa compiuto venne poco dopo pubblicato (1). Questa prima indagine riusciva assai utile, perchè esponeva un giudizio preciso sulla suscettibilità economica della regione, e perchè metteva termine al dibattersi di opinioni in contrasto, quasi sempre esagerate dal preconcetto politico, e che tendevano da una parte a mostrare la straordinaria ricchezza della Colonia, dall'altra a svalutarla completamente. La Tripolitania era, dal punto di vista agrario, rivelata qual'era realmente, cioè una terra di cui una parte non molto esigua poteva, col benefizio della irrigazione, permettere, dando utili elevati, tutte le coltivazioni erbacee ed arboree dei paesi temperati e caldi, mentre per il resto, terra semiarida, era suscettibile, mediante un'appropriata tecnica, di una coltivazione rimunerativa di varie essenze arboree ed erbacee.

Stabilito in tal modo i capisaldi del problema agrologico, l'anno successivo, 1913, creatosi il Ministero delle Colonie, pacificata in molta parte la Tripolitania, veniva dal Ministro Bertolini costituita ed inviata una seconda Commissione in Tripolitania, con incarico

(1) *Ricerche e studi agrologici sulla Libia.* – I. La zona di Tripoli. A cura del Ministero di Agr. Ind. e Comm., Bergamo 1912.

di esplorarne le varie plaghe, studiare più minutamente i vari lati del problema agrario e presentare proposte concrete, dirette a guidare l'amministrazione nella sua azione valorizzatrice del paese. La Commissione agrologica assolse completamente il proprio compito e la sua relazione era pubblicata alla fine dello stesso anno (1).

In base alle concrete proposte ivi contenute, lo stesso Ministro istituiva nel 1914 il R. Ufficio Agrario di Tripoli, affidandone la direzione a chi scrive la presente nota, il quale volle subito procurarsi la collaborazione di giovani valorosi, che avevano già fatto brillantemente le prime prove negli studi agrari generali e coloniali; sopratutto giovani ispirati da una gran fede nell'avvenire coloniale del nostro Paese ed entusiasti di potervi contribuire con l'opera propria. Essi furono i dottori Guido Mangano, vice direttore ed insegnante presso l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze e Nallo Mazzocchi-Alemanni, segretario della Commissione agrologica, ai quali si aggiunsero, pochi mesi dopo, il dottor Giuseppe Leone, assistente presso la R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici e due anni dopo il dottor Giovanni Scarpitti, direttore del Deposito di animali miglioratori presso la stessa Scuola.

In tal modo, sotto i più lieti auspicî, l'Ufficio agrario di Tripoli iniziava nel 1914 i suoi lavori, grazie al volere di due Ministri, i quali avevano avuto netta e reale la visione del contenuto che deve avere la politica coloniale di uno stato moderno (2).

Senonchè, dopo pochi mesi, scoppiava la immane conflagrazione mondiale, che non tardava a portare i suoi dolorosi effetti in Tripolitania. Il lavoro dell'Ufficio agrario subì necessariamente degli intralci considerevoli; l'attività dei suoi tecnici fu dovuta volgere altrimenti ed essere impiegata in gran parte alla soluzione del problema urgente degli approvvigionamenti alimentari della Colonia ed ai doveri militari. L'acquisto ed il trasporto di materiali propri alla sperimentazione divennero difficili. Cinque anni di vita penosa ed agitata non hanno quindi potuto dare quella resa che

(1) *La Tripolitania settentrionale.* – A cura del Ministero delle Colonie, Roma 1913.

(1) Non è necessario dimostrare che il concetto economico deve costantemente guidare la politica coloniale. La politica per la politica è un assurdo: anche il così detto imperialismo non è che la tendenza al privilegio economico. Tutte le grandi competizioni fra gli Stati hanno avuto per fine immediato o remoto tale ragione. Dimenticare questi elementari concetti nelle direttive politiche palesa un perfetto empirismo nel programma, porta ad un fallimento a breve scadenza dell'opera. Purtroppo la breve storia delle nostre Colonie dimostra come essi siano stati trascurati quasi sempre.

certamente si sarebbe avuta con un lavoro tranquillo, costante, intenso; pur tuttavia i risultati sono stati tali da convincere chi scrive della utilità di esporli nella presente Nota.

La pubblicazione della quale ha ancora un'altra ragione d'essere. Chi scrive ha già lasciato da qualche mese la direzione dell'Ufficio agrario di Tripoli, tornando al suo insegnamento; altri tecnici, già prima di lui, hanno abbandonato la Colonia; l'Ufficio agrario di Tripoli ha dovuto oggi sospendere quasi interamente la propria attività, perchè il personale mancante non è stato sostituito se i servizi agrari delle nostre Colonie non saranno lasciati morire di esaurimento, saranno ad essi probabilmente impressi altri indirizzi (1): un primo periodo di attività sperimentale può quindi considerarsi, per i suoi scopi e per i suoi metodi, completamente chiuso; ed è anche per questo opportuno che di esso vengano esposti il lavoro seguito ed i risultati raggiunti. Molti dei quali sono stati già pubblicati dai singoli tecnici dell'Ufficio in Note, in Memorie, in Rapporti; altri restano ancora inediti. Per tali motivi, la esposizione che segue può assumere una forma riassuntiva, potendosene rimandare le particolarità più minute, per chi ha interesse di conoscerle, alle rispettive pubblicazioni.

*
* *

Il programma di attività del R. Ufficio agrario di Tripoli fu già esposto in una Nota presentata da chi scrive al Congresso Internazionale di Agronomia tropicale, tenutosi a Londra nel giugno 1914 (2) e nella Prefazione al Rapporto presentato dal dottor G.

(1) Non è improbabile che la *fase sperimentale* dei servizi agrari venga a cessare. E non senza dolore devesi constatare ancora una volta come, nel nostro Paese, inchieste ufficiali e studi e voti di competenti debbano subire troppo spesso la sorte di sterili e vuote accademie. Valgano per tutti i casi, gli esempi della Inchiesta agraria e di quella di Contadini del Mezzogiorno. Per le Colonie, gli studi di apposite Commissioni del dopo guerra ed i voti dei Congressi coloniali hanno fatto particolarmente risaltare come opportune riforme degli Uffici fondiario ed agrario dirette ad ottenere un lavoro più concorde e più sollecito per l'accertamento e la consistenza giuridica delle terre e per la loro colonizzazione, e l'istituzione dei crediti fondiario ed agrario, base della valorizzazione del suolo, debbano innanzi tutto preoccupare le sfere competenti centrale e coloniali. È da augurarsi che tali riforme non debbano ancora tardare.

(2) E. De Cillis. — *Organizzazione dei servizi agrari in Tripolitania*: Transactions of the third international Congress of tropical Agriculture. — London 1916.

Mangano al Governatore di Tripoli nel decembre 1915 sull'impianto dell'Istituto sperimentale agrario (1). In questa prefazione era chiaramente e concisamente espresso l'indirizzo che si intendeva imprimere all'attività dell'Ufficio, considerata in linea generale, ed alla sperimentazione agraria in particolare: e qui se ne riportano le parole:

« Di duplice natura furono. . . . le funzioni che vennero affi-
« date all' Ufficio agrario, e per cui esse possono disporsi in due
« gruppi nettamente distinti, benchè indirizzati ad unità di fine:
« il primo, d'indole essenzialmente amministrativa, comprende gli
« studi e le azioni dirette a favorire l'agricoltura indigena e colo-
« niale ed a stimolare ed incoraggiare la colonizzazione degli agri-
« coltori nostri; la seconda, d'indole tecnica ed economico-agraria,
« riguarda l'intero programma di sperimentazione pratica ».

« Adopero le parole *sperimentazione pratica* per definire con
« la necessaria precisione la natura degli studi che l' Ufficio si
« propone d'intraprendere. La sperimentazione agraria, quale deve
« essere fatta in una Colonia nuova da un Ufficio di Governo ed
« allo scopo di ottenere, a scadenza più breve possibile, risulta-
« menti di immediata utilizzazione per la agricoltura del paese,
« occorre che abbia sicuri i punti di partenza e ben tracciate le
« direttive da seguire: non è possibile, nel lavoro che essa deve
« compiere, fare astrazione di ciò che è già noto e non evitare
« alcune ricerche, di cui *a priori* si conosca l' inopportunità o la
« non praticità. Ecco le ragioni per le quali, almeno in una prima
« fase, essa sarà diretta solo ai fini pratici e di *immediata* utilità
« agraria, e sarà rimandata ad un periodo futuro la istituzione di
« quelle indagini che potranno avere una utilità applicativa più o
« meno remota o una natura strettamente scientifica ».

Con maggiori particolari, nel primo paragrafo della sua Relazione, il Mangano esponeva i limiti ed i rapporti di dipendenza che si intendeva avessero tra loro le tre *fasi* della sperimentazione agraria: quella *scientifica*, quella *tecnica*, quella *economica*.

Fu voluto « organizzare un Istituto sperimentale agrario, che
« con intendimenti veramente moderni, cioè non viziati da una
« eccessiva smania di ricerche scientifiche e non impoveriti da un

(4) Il R. Istituto Sperimentale agrario della Tripolitania nel primo anno della sua attività (1914-15). Tripoli 1916.

« pericoloso empirismo, e con mezzi sufficienti ed adatti, desse « opera, in intima collaborazione con gli altri organi dell' Ufficio « (agrario) a creare nella giovane Colonia una agricoltura più in- « tensa e più ricca ed a guadagnare alla produzione nuove terre, « tra le moltissime oggi incolte ».

« Era ben naturale..... che l'opera sperimentale di un tale Isti- « tuto dovesse essere insieme tecnica ed economica.... ».

« Potrebbe osservarsi che la sperimentazione tecnica deve pre- « cedere quella economica, e che questa non può logicamente avere « principio e disporre delle basi sicure che sono necessarie al suo « svolgersi, se non quando la tecnica ha risolto le varie incognite « e superate le molte difficoltà che ogni paese nuovo o poco stu- « diato presenta, ed ha dettati i capisaldi della nuova forma che « l'agricoltura deve assumere. Nè io contraddico a questa verità; « ma noto che nel caso nostro una favorevole condizione di fatto « ha reso meno necessaria l'osservanza integrale di una regola così « indiscussa, nel mentre che l'urgenza di provvedere senza ritardo « all'inizio della colonizzazione, cui ragioni altissime di ordine po- « litico ed economico imponevano di dare largo impulso e pratico « aiuto, obbligò a rinunziare a questa logica successione di attività « sperimentale, anche a costo di andare incontro a qualche errore, « cui ci si sarebbe affrettati di porre rimedio nel proseguio di « tempo. E la favorevole condizione cui ho accennato, la quale « allontana il pericolo di cadere in troppi e troppo gravi errori, che « sarebbero stati altrimenti inevitabili, consiste nella affinità più o « meno stretta che corre tra la Tripolitania, considerata nel suo « ambiente naturale, ed i vicini paesi del Nord Africa, nei quali, « come in Tunisia ed in Algeria, l' agricoltura ha raggiunto un « grado notevole di evoluzione e vi sono acquisite ed applicate le « norme che una lunga e seria sperimentazione ha dettate... Non « è assolutamente ammissibile che la sperimentazione tecnica possa « seriamente e proficuamente svolgersi senza un valido appoggio « agli studi scientifici. La ricerca degli elementi che debbono con- « durre alla conoscenza esatta dell'ambiente naturale deve essere « condotta con metodo rigorosamente scientifico: non meno preciso « e non meno basato su quanto la scienza detta dev'essere il me- « todo con cui dalla conoscenza dell'ambiente si procede all'indi- « cazione delle norme più razionali che devono informare la nuova

« agricoltura, cui si vuole dar vita. Di conseguenza, l'Istituto spe-
« rimentale nostro doveva essere, ed è infatti, una Istituzione scien-
« tifica benchè abbia fini eminentemente pratici » (1).

(1) La esposizione fatta del programma di sperimentazione che si intendeva svolgere in Tripolitania e dei criteri sui quali esso era stato fondato ci sembra debba riuscire abbastanza chiara e sopratutto abbastanza legittima ai competenti, sia appartenenti alle scienze da cui l'agraria trae la sua dottrina, sia i tecnici, sia gli agricoltori *pratici*; ed in verità non occorrerebbero ulteriori illustrazioni. Senonchè una campagna lunga, ostinata, acre, condotta da un solo individuo in Italia, tende a svalutare la importanza, anzi la efficacia pratica della sperimentazione tecnica, la quale, si afferma, dev' essere *diretta* dalla scienza. Tali cose non vengono scritte, e sarebbe impossibile farlo, su riviste destinate ad esser lette da cultori della scienza e da tecnici, ma su periodici più o meno politici od economici, quindi ad *uso esclusivo dei profani*, e quindi per impressionare i profani. Basterebbe solo tale constatazione a mostrare gli equivoci scopi di tale campagna ed a toglierne ogni valore logico e morale. Non per l' autore, che potrebbe essere lasciato senza danno tranquillamente al suo lavoro da roditore, ma per rispetto ai lettori *profani*, riteniamo utili altri chiarimenti sull'importante argomento.

In tesi generale i tecnici agrari, al pari di altri tecnici che si laureano nelle nostre Università e nei nostri Istituti superiori, ricevono dalle scienze fondamentali delle rispettive professioni quanto è sufficiente a guidarli nelle professioni stesse; sopratutto apprendono il metodo sperimentale e quindi l'arte di trarre dalla scienza, che dev' essere costante loro guida, tutto ciò che è necessario per la propria tecnica. In tal modo gli agrari sono, al pari degli ingegneri, dei chimici ecc., in grado di sperimentare tutti quei miglioramenti tecnici, che nell'esercizio della loro professione possono essere diretti al fine industriale. Supporre che tali miglioramenti debbano invece essere suggeriti dallo scienziato puro non è possibile, senza snaturare il contenuto ed i metodi della scienza.

Nel caso dell' agricoltura coloniale, se possono rendersi necessari, trattandosi di regioni poco conosciute dal lato scientifico, indagini (fatte di osservazioni, di ricerche, ed anche di sperimentazione) affidate agli scienziati, queste dovranno essere dirette ad illuminare il tecnico, che dovrà poi esser lasciato perfettamente libero di servirsi di quei risultati, secondo i propri criteri tecnici.

Nei casi infine delle nostre Colonie è da osservare che per la Libia, le indagini preliminari furono appunto fatte, oltre che da tecnici e da economisti, anche da scienziati: geologi, botanici, chimici, i quali accertarono non solamente quanto basta ad illuminare il tecnico nei primi lavori fondamentali inerenti all' indirizzo generale da dare all' agricoltura coloniale, ma la perfetta analogia della Tripolitania con alcune regioni della Tunisia, ove già da parecchi anni gli studi scientifici e le applicazioni tecniche avevano creata una agricoltura così fiorente, da indurre persino gli studiosi americani a venirla ad osservare e ad illustrarla. Non indispensabile quindi appariva e sopratutto non urgente la istituzione della sperimentazione scientifica *pura* nella Colonia. L' Eritrea, del resto, colonia nostra più antica, è stata per molti riguardi ottimamente studiata ed illustrata da scienziati, malgrado l'assenza di un Istituto scientifico locale.

Istituti scientifici sperimentali nelle nostre Colonie non possono, in senso astratto, non essere accolti con fiducia e con piacere dai tecnici, perchè indubbia è la loro utilità, anche se possa apparire mediata e lontana; ma non se ne dovrebbero alterare la

Con tali intendimenti venne fondato l'Istituto sperimentale agrario di Sidi Messri, i cui lavori d'impianto s'iniziarono nell'autunno del 1914, furono interrotti nell'estate 1915, allorchè, accentuatasi la minaccia dei ribelli contro la città di Tripoli, l'Istituto venne occupato dalle nostre truppe e messo in istato di difesa; vennero infine ripresi nell'inverno 1916 e d'allora in poi essi proseguirono senza interruzione.

*
* *

L'Istituto Sperimentale agrario di Sidi Messri occupa i locali dell'antico ricovero di mendicità, che, alla vigilia della nostra occupazione, erano stati dal Governo turco restaurati per farli servire ad una scuola di agricoltura, i cui corsi dovevano essere aperti nell'autunno del 1911.

Ma se i locali erano pronti, nessuna coltivazione era stata ancora iniziata, ed il fabbricato restava ancora circondato dalla steppa perfettamente incolta, nuda di vegetazione arborea, su terreno magro ed arido.

E difatti, nella località, il suolo, pur presentando le caratteristiche fondamentali del quaternario eolico comuni a tutta la Tripolitania settentrionale, ha una struttura sensibilmente grossolana, sebbene uniforme, e che ne giustifica l'origine dunica più che la natura di un loess. L'analisi fisico-chimica di questo terreno è stata riportata nella relazione della prima Commissione agrologica (1) e riteniamo utile tornare a riportarla:

Scheletro (> di un mm.)	0,40
Sabbione (da 1 a 1/2 mm.)	61,40
Terra fina (< di 1/2 mm.)	938,20
Sabbia più o meno fina (0,01 a 0,5 mm.)	989,10
Materiale argilliforme ed argilla (< di 0,01)	10,90

Una recente analisi dei componenti immediati dà poi i seguenti risultati:

qualità e gli scopi; sopratutto le due sperimentazioni, la scientifica e la tecnica, dovrebbero agire parallelamente, ma indipendentemente, ed il lavoro di valorizzazione del suolo esser lasciato ai tecnici, preparati all'applicazione economica. Tale conclusione ci sembra ora non avere più bisogno di ulteriore dimostrazione.

(1) V. Op. cit.

Acqua igroscopica	8,0
Sostanze umiche.	0,5
Carbonato di calcio	21,5
Carbonato di magnesio	traccia
Materiale argilliforme	27,2
Sabbia silicea	942,8

Con variazioni non molto importanti e che riguardano particolarmente, per i buoni loess, una proporzione un po' maggiore di materiale argilliforme e quindi una capacità più elevata per l'acqua, si riscontrano tutti i terreni della Grande Gefara e degli altipiani per i quali si possono quindi generalizzare i risultati sperimentali ottenuti nell'Istituto. Condizioni poco favorevoli di giacitura esistono pure per il terreno di Sidi Messri, perchè relativamente assai elevato e quindi soggetto molto ai venti, ed inoltre capace di ricevere solamente l'acqua proveniente dalle precipitazioni dirette.

Sulle qualità fisiche e chimiche dei terreni delle citate regioni, chi scrive si è già lungamente intrattenuto nelle citate relazioni; qui si riportano le sole conclusioni, in base alle quali vennero impostate la tecnica sperimentale delle lavorazioni e delle concimazioni e la scelta opportuna delle colture da saggiare.

1) In tutta la Tripolitania Settentrionale, dal confine della Sirte e quello tunisino; dalla costa al Gebel e nel Gebel stesso, per molte migliaia di chilometri quadrati di superficie, esiste un solo ed unico tipo di terreno agrario. Le sue caratteristiche essenziali sono: la profondità più o meno grande; la rilevante omogeneità della sua struttura; la scarsa proporzione di elementi fini in genere ed in particolare di quelli finissimi od argilliformi; la preponderante proporzione di sabbia silicea; la proporzione variabilissima di calcare. Esso quindi può definirsi: un terreno a struttura granulare, con tendenza all' uniformità, a grana grossa, siliceo o siliceo-calcare, profondo.

2) Le lavorazioni del terreno sono relativamente facili, perchè il terreno è friabilissimo, non fa pasta, non aderisce mai agli strumenti, trovasi sempre in tempera.

3) L'irrigazione vi apporta benefizi intensi ed immediati, ma essa rende necessario, per la grande permeabilità del terreno, un impiego relativamente elevato d'acqua: da ciò la necessità della scelta di quei terreni che possono condurre al massimo risparmio possibile dell'acqua.

4) La concimazione organica deve costituire il mezzo più efficace e più sicuro per rendere sempre migliori tali terreni. dal punto di vista delle loro condizioni di abitabilità, come di quelle di nutrizione.

5) La concimazione minerale dev'essere considerata di efficienza minore di quella organica: in ogni modo i criteri con i quali essa dovrebbe essere applicata sono quelli risaputi e consigliati per i terreni leggieri, a basso potere assorbente, e quindi sarebbero da usarsi proporzioni moderate e ripetute di concimi.

6) Le tre forme di concimazioni (azotata, fosfatica, potassica) potrebbero avere uguale valore; sarebbe da sperimentarsi particolarmente l'efficacia dei concimi a funzione acida a preferenza di quelli a funzione basica.

*
* *

Le caratteristiche fondamentali del clima erano state anche trovate, e le osservazioni eseguite per cinque anni dall Ufficio Meteorologico annesso all'Ufficio Agrario valsero a confermarle perfettamente ed a completarle. Il clima della Tripolitania settentrionale può definirsi *caldo-temperato* a tipo marittimo: paragonato a quello delle regioni più calde ed aride italiane (Puglie-Sicilia) è simile, e solamente un po' più caldo, un po' più secco, con maggiori escursioni diurne, un po' meno favorevole dal punto di vista della distribuzione delle pioggie. Da simili constatazioni vennero tratte le seguenti conclusioni:

1) Con l'ausilio dell' irrigazione sono tecnicamente possibili tutte le colture della zona temperata-marittima e di quella calda-temperata.

2) Senza l'aiuto delle irrigazioni sono possibili:

a) le coltivazioni erbacee annue autunno-primaverili a ciclo vegetativo brevissimo;

b) le coltivazioni arboree che per lo speciale sviluppo del loro sistema radicale, data la natura del terreno, possono attingere sufficiente umidità dal suolo, durante la stagione secca (1).

(1) Con i dati quasi per intero forniti dal R. Ufficio Agrario, l'Ufficio Centrale italiano di Meteorologia ha potuto eseguire e pubblicare i seguenti lavori che illustrano la Climatologia della Tripolitania: F. Eredia « Il clima della Tripolitania » Annuario Patria, Colonia e Stato, A. II. Milano 1914. — Id. « Sul temporale verificatosi a Tripoli nell'ottobre 1915 e sulla distribuzione dei temporali in Tripolitania » Bollettino

*
* *

Gli studi intrapresi dall'Istituto sperimentale possono essere aggruppati nel modo seguente:

I. — I miglioramenti stabili primordiali.

A). *Le difese del suolo e delle coltivazioni.*

a) Siepi e frangiventi;

b) Consolidamento dei terreni mobili.

B). *La irrigazione:* pozzi, sistemi di sollevamento, sistemi di distribuzione.

Nè dissodamenti, nè prosciugamenti, nè dlboscamentì furono messi in prova; sono operazioni che mai occorre di fare nei terreni da mettere in coltura (1). Ammendamenti e correttivi si giudicarono di poca o nessuna convenienza economica e quindi non urgente il loro studio.

II. — La scelta e l'adattamento delle colture.

Studio delle specie e delle razze locali; introduzione di specie e di razze estranee al paese.

Questo studio può distinguersi in quattro parti:

a) Coltivazioni erbacee asciutte;

b) Coltivazioni erbacee irrigue;

c) Coltivazioni arboree asciutte;

d) Coltivazioni arboree irrigue.

Furono ritenute meno urgenti le operazioni riguardanti il miglioramento delle razze locali, mediante la selezione e le ibridazioni con allevamento. Questo poteva essere praticamente utile,

Informazioni Ministero Colonie, Roma 1915. — Id. « Il clima di Ghadames ». — Id. Id. 1916. — Id. « La neve a Tripoli ». — Id. Id. 1917. — Id. « Il clima di Nalût » L'Agricoltura coloniale, Firenze 1917. Id. « Il clima di Jefren ». Id. Id. 1919. — Id. « La pressione atmosferica a Tripoli » Bollettino dello Soc. Geografica di Roma 1919. — Id. « La temperatura dell'aria e le precipitazioni acquee dell'oasi di Zanzur ». Id. Id. 1919. — Id. « Il clima di Zuara » Boll. Inf. Min. Colonie, Roma 1919. Sullo stesso Bollettino è pubblicato il riassunto delle osservazioni periodiche eseguite in Tripolitania.

(1) Salvo che per la *Sebcha*. Ma il problema della utilizzazione dei terreni salsi, di fronte alla immensa estensione del suolo agrario già pronto alle coltivazioni, può considerarsi per ora meno urgente.

come si dimostrerà più avanti, solo pel frumento; e per questa specie fu fatta eccezione ed iniziati dei lavori diretti in tal senso.

III. — La tecnica dei lavori.

Scelta degli strumenti e delle macchine più opportune; loro prove.

Coordinamento e successione dei lavori; loro influenza sulle funzioni di abitabilità del terreno e sulla produzione delle piante coltivate, con speciale riguardo ai sistemi di aridocoltura.

IV. — La tecnica delle concimazioni.

Particolarmente riguardo alla concimazione organica.

V. — La tecnica delle cure culturali alle principali piante coltivate.

VI. — I parassiti e le malattie delle piante coltivate.

Mancando nell'Istituto competenze specifiche per tale genere di studi, materiali ed osservazioni furono fatti controllare da Istituti italiani, i pareri ed i consigli dei quali furono tenuti in perfetta considerazione.

VII. — Studio delle razze di animali agrari locali introduzione di nuove specie di razze.

Particolare cura venne data alla introduzione del baco da seta ed ai relativi sistemi di allevamento.

Di questo vasto programma saranno nelle pagine seguenti illustrati i particolari, i metodi seguiti ed i risultati raggiunti: alcuni dei quali possono già dirsi esaurienti. Per una giudiziosa divisione del lavoro i tecnici dell'Istituto ebbero ciascuno dei compiti separati, allo studio dei quali si dedicarono. Chi scrive limitò la sua opera a dare l'indirizzo generale delle ricerche, a sorvegliare l'andamento, a coordinare i risultati. In tale lavoro, intima e cordiale fu sempre l'unione dei tecnici fra loro e fra i tecnici e la Direzione: da ciò la relativa efficacia dei risultati ottenuti, malgrado il tempo breve e le difficoltà gravi di ambiente e di mezzi, tra cui si svolsero le prove. Ai tecnici quindi chi scrive assolve un debito di riconoscenza esaltandone il valore e la operosità.

(Continua).

A. MAUGINI

Appunti sulla vegetazione della Cirenaica

e sulla sua utilizzazione agraria

1) Caratteri generali dell'ambiente fisico e della vegetazione — 2) Il Pascolo — 3) Il Bosco — 4) I problemi dell' arboricoltura — 5) Elenco delle piante raccolte.

II.

Le primitive popolazioni della Cirenaica sono prevalentemente dedite alla pastorizia. Raro e limitato ai giardini della costa il caso di agricoltori fissi. Emerge da ciò la grande importanza economica del pascolo quale fonte di alimento per il bestiame. La cura del gregge assorbe gran parte dell'attività delle popolazioni, le cui forme di agricoltura appartengono ai sistemi pastorali-granicoli.

Nelle regioni maggiormente favorite dalla natura si incontrano allevamenti stazionari o con spostamenti di lieve portata; tali ad esempio i greggi che prosperano nelle località ricche di acque e di pascoli, del primo e secondo terrazzo dell'altipiano, ove insieme alla capra e alla pecora, si incontrano branchi di bovini allevati allo stato brado. Forme simili di industria armentizia, fisse o a piccola transumanza, nelle quali il dromedario predomina grandemente, sono pure praticate in alcune regioni del predeserto, nei luoghi ove si ha disponibilità di vegetazione, quasi sempre arbustiva. Sono eccezioni però queste. La maggior parte del bestiame cirenaico, è soggetto a spostamenti più o meno ingenti nelle varie stagioni dell'anno, in cerca di pascolo e di acque. La transumanza, a piccoli e a grandi spostamenti, lungo itinerari di marcia prestabiliti oppure saltuari, è la caratteristica maggiore degli allevamenti, la base della vita di varie tribù, abitatrici delle pianure e dell'al-

tipiano. Di speciale importanza, per la cospicua profondità della marcia, la transumanza annuale fra il monte e il predeserto, che si compie in varie tappe, con lo svernamento nel sud e l'estivazione sui rilievi maggiori dell'altipiano. Nomadi si sogliono chiamare i pastori indigeni, per la vita errabonda che essi conducono al seguito del loro gregge, sebbene, il periodico ritorno in località esattamente note nei varî periodi dell'anno e le linee di marcia spesso assai bene definite, potrebbero con maggiore proprietà di linguaggio, valergli la denominazione di pastori transumanti. Gran parte del territorio della colonia è utilizzato dunque con l'industria pastorale, grande fonte di ricchezza e di benessere per le popolazioni indigene, ed ha valore economico in quanto sia presente il pascolo, nelle sue varie forme. La superficie annualmente coltivata per la produzione dei cereali è infatti ben poca cosa rispetto alla totale disponibilità di terreni.

Popolazioni numericamente così ridotte e diffuse sul territorio, non potrebbero in altro modo giungere allo sfruttamento delle risorse naturali; tanto più che ad esse mancano i mezzi necessari per dedicarsi con intensità maggiore alla coltivazione del suolo. Ciò premesso ed affermato il prevalere di forme di agricoltura pastorali-granicole, a tipo transumante e semi nomade, accennerò brevemente alla grande influenza esercitata dal clima sulla vita degli indigeni.

Degli elementi del clima, le piogge producono le più vaste ripercussioni sull'economia rudimentale delle popolazioni. Insufficienti quantità di acque meteoriche, oppure difettosa distribuzione di esse nei mesi di attività vegetativa, può significare scarsissimo sviluppo dei pascoli, parziale o totale perdita dei seminati di cereali. Cosicchè la prosperità degli abitanti è strettamente collegata all'andamento climatico dell'annata, alle piogge specialmente. Da esse dipende la floridezza degli allevamenti di bestiame, la disponibilità di orzo e frumento per l'alimentazione degli uomini.

Gli aspetti che nei varî anni presentano i fattori del clima, sono mutevolissimi di anno in anno e mancano si può dire annate simili alle precedenti per vicende atmosferiche. Ora le piogge ritardano a cadere, per cui rimane allungato il già lunghissimo periodo di siccità annuale con evidente danno della vegetazione, ora le acque meteoriche si rovesciano abbondanti in breve spazio di tempo e parziale ne riesce la utilizzazione da parte delle piante, altre volte possono mancare le piogge della primavera benefiche

ai vegetali, e così via. L' utilità poi che le piante possono trarre dalle piogge dipende non solamente dalla quantità annua complessiva e dalla loro distribuzione, ma dall' andamento degli altri fattori del clima e in particolar modo dalla frequenza ed intensità dei venti del deserto che soffiano sempre nella primavera. Grandemente influisce pure l' insolazione, che, in talune annate, nelle primavere precoci e calde, può ridurre sensibilmente i buoni effetti delle piogge tardive.

Ma non solo il decorso delle stagioni varia moltissimo di anno in anno. Per una stessa annata, le diverse località della colonia sono beneficate da piogge più o meno abbondanti e ben distribuite, cosicchè, sempre nei limiti dell'annata, vi sono regioni favorite, ove i pascoli si sviluppano prosperi e i cereali portano abbondanti raccolti, ed altre battute dall'alidore, ove la vita degli armenti diventa difficile e l'orzo intristisce. Così, ad esempio la stagione piovosa 1917-1918, fu particolarmente favorevole nel territorio retrostante a Derna, mentre nella successiva 1918-1919, le stesse regioni non ricevettero che minimi quantitativi di acque meteoriche. Anche nelle annate ad andamento climatico avverso, vi sono sempre località più o meno vaste, diversamente dislocate nel territorio della colonia, ove le piogge cadono in quantità maggiore che altrove, permettendo un certo sviluppo ai pascoli. La portata pratica di tale rilievo si può dedurre annualmente, osservando le correnti di transumanza che si stabiliscono fra le regioni tormentate dalla siccità e quelle beneficate dalle acque. Queste ultime, com'è naturale, agiscono da centri di richiamo verso i greggi dislocati in regioni prive di pascoli e di acque. Per riprendere l'esempio sopra ricordato, nella primavera del 1919, la persistente siccità della parte orientale dell'altipiano e della Marmarica, ebbe per effetto grandi spostamenti di bestiame verso i territori occidentali, fecondati invece da piogge più abbondanti. Nessuna altra via di scampo, per trarre in salvo ingenti masse di bestiame.

Cosicchè alle forme di transumanza a piccoli e a grandi spostamenti, già ricordate, che si manifestano normalmente nelle annate a decorso climatico regolare, con caratteri pressochè costanti nel tempo, vanno aggiunte le altre, dovute a gravi ed urgenti necessità alimentari, quindi non soggette ad alcuna legge, diversissime di anno in anno e riferibili per questo, al semi nomadismo. Talvolta è il bestiame delle tribù abitatrici delle regioni occidentali della colonia, che viene condotto verso l'altipiano o verso l'oriente,

in cerca affannosa di pascoli e di abbeveraggi, tal'altra quello della Marmarica che si concentra nel sud bengasino o nell'altipiano. Tali eventi sinistri manifestatisi in varie guise e circostanze, attraverso secoli, spiegano come mai il concetto della libertà di pascolo, sia così diffuso nella mentalità degli indigeni della Cirenaica, al punto da costituire, nelle linee generali s' intende, la base fondamentale della industria pastorale.

La crisi degli allevamenti si fa molto acuta e può essere seguìta da gravi perdite, solo nelle annate particolarmente contrariate dalle vicende climatiche, oppure in quelle nelle quali troppo forte sproporzione si manifesti, fra le regioni favorite da sufficienti piogge e quelle battute dalla siccità. Contingenze di tale natura sono purtroppo una profonda piaga di tutto il nord Africa, e ad esse va soggetta quindi anche la Cirenaica, sebbene sembra, in forme assai di rado molto gravi.

Nelle odierne condizioni dell'ambiente economico sociale, la pastorizia transumante deve interpretarsi, come una speciale, efficacissima forma di adattamento, una valvola di sicurezza, atta a scongiurare, entro certi limiti, i tristi effetti del capriccioso andamento delle stagioni.

*
* *

Quali sono le varie fonti di alimento per il bestiame? Delle formazioni vegetali ricordate nel precedente capitolo, ve ne ha di quelle di particolare importanza nei riguardi degli allevamenti, altre appena degne di essere ricordate. Fra le prime le praterie nude e arborate, i pascoli stepposi e scoperti, l' alta e la bassa macchia, fra le seconde, il bosco, la gariga, la vegetazione delle rupi. Sarà utile premettere il significato attribuito alle voci, praterie e pascoli, avvertendo subito che tale distinzione non ha nulla di rigoroso e mira soltanto ad evitare giri viziosi di parole. Praterie, intendo in questo scritto quelle formazioni che per la notevole densità e sviluppo della vegetazione erbacea, possono economicamente essere destinate alla raccolta delle erbe, da consumarsi poi allo stato di fieno. Pascoli invece, quelle formazioni nelle quali, le magre risorse vegetali si possono solo economicamente utilizzare sul posto, mediante il bestiame transumante. Dirò subito che in Cirenaica, una tale suddivisione riesce artificiale, se riferita alle attuali forme di utilizzazione del suolo; l' indigeno infatti conduce il suo gregge al

pascolo, anche nelle più ricche praterie e la raccolta di fieno è praticata in proporzioni così esigue, da meritare appena un cenno. Tale distinzione conviene invece stabilire riferendosi alle possibilità avvenire della colonia, per il diversissimo valore economico del suolo, nei due casi. Le praterie e i pascoli nei varî anni raggiungono sviluppo maggiore o minore, secondo l'importanza e la buona distribuzione delle piogge. I pascoli poi possono, ed è il caso più frequente in Cirenaica, sorgere nelle steppe, oppure occupare superfici del suolo libere da ogni altra vegetazione.

E quì torna opportuno un rilievo del più alto valore. Praterie e pascoli, dovevano con probabilità apparire più estesi e ricchi, in passato, perchè meno accentuato allora quel processo di degradazione della vegetazione, dovuto agli allevamenti di bestiame mal regolati e sproporzionati alle possibilità del suolo. La grande diffusione dei greggi di ovini in Cirenaica, i primitivi metodi seguiti dall'industria armentizia, lo sfruttamento troppo spinto dei pascoli e della macchia, e altre cause che non è qui il luogo di ricordare, spiegano chiaramente il graduale impoverimento della vegetazione, di cui si hanno continue e gravi dimostrazioni in colonia. E ciò si riscontra nei pascoli e nelle praterie, nella macchia alta e bassa, che in alcune località è fortemente immiserita per il largo sviluppo dato dagli indigeni all'allevamento delle capre, prevalenti forse sulle pecore, nei greggi viventi nella regione del cespuglio.

E se gravi si considerano nei nostri paesi le conseguenze dell'eccessivo carico di bestiame e dell'irrazionale sfruttamento dei pascoli, si può comprendere quale importanza, gli stessi problemi, ancora più trascurati per la primitiva mentalità dei pastori indigeni, debbano assumere in un paese arido, qual'è la Cirenaica, i cui terreni risentono già grandemente del malgoverno delle acque.

Strettissimi ed evidenti, i rapporti fra vegetazione e ricchezza ed intensità degli allevamenti. Nelle praterie del versante settentrionale dell'altipiano, capaci di alimentare numerosi armenti, la industria pastorale presenta le forme più evolute, con qualche raro esempio di allevamenti stazionari, quale è quello che si pratica coi bovini, e con la prevalenza di greggi a transumanza locale, di ovini particolarmente. La densità del bestiame vi è notevole e nei mesi di più intensa siccità la macchia alta e bassa, dà ricovero alla maggior parte del bestiame che dei suoi elementi, variamente, si nutre.

Forme simili di allevamenti, si riscontrano pure nella regione

settentrionale della pianura bengasina, nel dominio della macchia e della prateria.

Ma ove prevalgono regioni steppose, coi loro pascoli radi ed a scarso sviluppo, la densità del bestiame deve necessariamente ridursi, e il problema alimentare non può trovare altra soluzione che non sia quella legata alla transumanza. Non voglio con questo affermare che la necessità del pascolo sia l'unico motivo degli spostamenti del bestiame; basterà ch'io ricordi il problema delle acque da abbeveraggio, motivo talora di perdite sensibili negli allevamenti e che insieme a varî altri fattori, riconducibili alla natura dell'ambiente fisico-economico-sociale, entra per così grande parte nel determinare il fenomeno della transumanza.

La vegetazione annuale nelle praterie e nei pascoli, stepposi o scoperti, come è noto, rimane limitata al periodo piovoso o poco oltre, dal novembre-dicembre, cioè, all'aprile-maggio; negli altri mesi essa è disseccata, e non resta al bestiame, costretto ad una alimentazione prevalentemente secca, che ricercare fra le piante perenni, nella macchia il più spesso, un po' di alimento verde.

Le temperature invernali relativamente miti nel predeserto rispetto all'altipiano, vi determinano un più precoce inizio della vegetazione erbacea annuale. Ciò spiega appunto perchè molti greggi, alla fine della stagione autunnale, appena si annunziano sull'altipiano i primi rigori dell'inverno, vanno lentamente spostandosi a tappe, verso mezzogiorno, percorrendo tutto il versante meridionale, in cerca dei primi pascoli verdi che il bestiame vivamente desidera, dopo un periodo lunghissimo di alimentazione asciutta. Sull'altipiano i pascoli e le praterie cominciano a vegetare diverse settimane più tardi, e si può dire vi manchino per questo motivo, i pascoli invernali.

La sosta dei greggi nel predeserto, si prolunga durante tutto l'inverno. Appena iniziata la primavera, anch'essa molto precocemente, i pascoli, per il rapido aumento delle temperature, si disseccano; il loro ciclo vegetativo infatti è più breve e anticipato nel predeserto, rispetto all'altipiano. Contemporaneamente le riserve di acque piovane, raccolte nelle cisterne vanno assottigliandosi e la vita dell'uomo e del bestiame diventa più difficile. Si inizia allora, il movimento dei pastori verso il monte, ove praterie e pascoli si mantengono più a lungo fresche, per il clima più mite e per le numerose località ben protette dai venti e meglio fornite di umidità. Fino al giugno il bestiame per lo più, trova ancora alimento

fresco. Dopodichè, anche sulla montagna, esso è costretto ad alimentarsi di erbe disseccate intrattenendosi volentieri, in questo periodo, nelle regioni cespugliose e in quelle prossime alle sorgenti di acque perenni, ove oltre a dissetarsi, esso trova una scarsa, ma prospera vegetazione in piena attività di sviluppo. Questo nelle grandi linee il periodico accorrere dei greggi dal monte al piano e viceversa. Nell'estate quindi, buona parte del bestiame della colonia si trova nella zona più settentrionale che guarda il mare. Questo maggior carico di bestiame, non potrebbe prodursi se la vegetazione del versante mediterraneo non fosse esuberante ai bisogni alimentari degli allevamenti stazionari e di quelli a piccola transumanza, esercitati in quei luoghi. Ciò è solo possibile per la ricchezza delle praterie e dei pascoli esistenti, molto più importanti di quelli del predeserto, capaci di fornire una massa di sostanza vegetale diverse diecine di volte maggiore di quella ottenibile su uguale superficie nel predeserto.

Rapporti simili corrono fra le praterie e i pascoli della regione settentrionale della pianura bengasina e quelli della *barga el beida*, radi e poco sviluppati.

Malgrado la risorsa che può venire agli allevamenti dalla transumanza verso luoghi meglio forniti di alimento, risulta evidente che il bestiame, date le vicende della vegetazione erbacea, debba subire, dopo il periodo di abbondanza di pascolo, una crisi più o meno profonda nei varî anni, nei mesi siccitosi. In conseguenza di ciò, la pesantezza del gregge, il numero cioè degli animali che lo costituiscono, raggiungerà i suoi massimi valori alla fine della stagione piovosa, quando è assicurata una ricca alimentazione e andrà scemando invece, man mano che si esauriscono le risorse pascolative della colonia. Può apparire anzi utile o necessario, in questo periodo di crisi alimentare, l'alleggerimento del gregge, pratica già correntemente diffusa presso i pastori indigeni.

Naturalmente, durante la siccità, il bestiame dimostra esigenze minori nei riguardi della qualità degli alimenti e si adatta alle magre disponibilità della stagione. Così, ad esempio, esso utilizza in tale periodo alcune delle piante costituenti la macchia, evitate nei mesi invernali-primaverili, e, nella steppa, specie generalmente rifiutate o poco appetite. Un certo aiuto portano al problema alimentare estivo, le stoppie dei cereali, ricercate dagli armenti nei mesi successivi alla mietitura e benefiche sopratutto, per la deficienza in quei mesi di altri nutrimenti. Ma per la modesta esten-

sione rappresentata dalle colture di orzo e frumento, di fronte alle superfici incolte, le stoppie non possono alleviare in modo notevole il problema foraggero.

Una causa contraria agli allevamenti, abbastanza frequente in Cirenaica, è dovuta all' incendio delle praterie e dei pascoli durante l'estate, con la conseguente, talora forte, riduzione delle già scarse disponibilità di alimenti. L' origine di tali incendi, solo in qualche caso forse dolosi, deve attribuirsi a cause accidentali, estremamente facilitate dal disseccamento dell'erba e dal frequente spirare di venti; forti perdite ne possono derivare. Nell' estate dello scorso anno vastissimi incendi, distrussero ingenti distese di pascolo nella pianura bengasina, nei pressi di Regima, nella regione a sud di Zavia Gsur, lungo la via che conduce a Gerdes e in altri luoghi ancora.

Impossibile il più delle volte ogni intervento a circoscriverli e quasi sempre di scarsa efficacia.

* * *

Quanto alla composizione dei pascoli e delle praterie, poco si può dire, date le scarse conoscenze che tuttora si hanno della Cirenaica. Di notevole importanza economica, la larga diffusione e predominanza delle graminacee nei pascoli stepposi e scoperti e nelle praterie della Cirenaica. Non accennerò qui ai generi e alle specie più comuni della colonia. Mi interessa invece illustrare, l'importante funzione assolta da esse nelle praterie e nei pascoli, ovunque sieno dominanti. Anche allo stato secco, durante cioè i molti mesi dell'anno, dal maggio-giugno, all' ottobre-novembre, le graminacee rimangono sul terreno, per la composizione e struttura dei loro organi vegetativi, uniche piante erbacee, o quasi, a disposizione dei greggi. Il rimanente della vegetazione, costituita da piante di varie famiglie, leguminose, crucifere, ecc., rimane invece praticamente distrutta, bruciata, dalla forte insolazione e dai venti, nè quel poco che può rimanere sul suolo, è appetito dal bestiame. Ricorderò a questo proposito, le ricche fioriture di varie crucifere, principalmente *Didesmus aegyptiacus*, di diverse composite, della malva, ecc., frequenti in alcune località del bengasino, e che, già poco o affatto ricercate dai greggi allo stato fresco, diventano assolutamente inservibili ai primi calori della primavera. Tale profonda differenza nel comportamento della vegetazione verso le alte

temperature e i venti torridi, si riscontra in esempi evidenti, grandiosi nella Cirenaica, e di grande portata economica. Basterà citare l'esempio di alcune piante diffusissime ed abbondanti nella pianura bengasina specialmente, una graminacea, il *Trisetum macrochaetum* e diverse leguminose dei generi *Hyppocrepis, Scorpiurus, Hymenocarpus,* ecc.; ove prevale il *Trisetum,* si hanno pascoli duraturi, utilizzabili largamente dal bestiame anche nei mesi più siccitosi, mentre nelle superfici coperte in primavera dalle leguminose ricordate, già nei mesi di aprile-maggio, non rimane alcuna traccia di vegetazione, divenendo i terreni affatto inutilizzabili per i greggi.

È quindi condizione di particolare favore in Cirenaica, il predominio delle graminacee sulle altre piante erbacee. La diffusione di esse, com'è noto, gradualmente diminuisce dalle regioni a flora tipicamente mediterranea, a quelle maggiormente soggette alle influenze del deserto. Cosicchè, mentre dal punto di vista biologico, per la brevità cioè del ciclo di vita, sono da considerarsi effimeri, sia i pascoli stepposi predesertici, che quelli delle regioni più settentrionali della colonia, nei riguardi economici invece questi ultimi, per la maggiore diffusione delle graminacee, sono assai più importanti, perchè adatti all'alimentazione del bestiame anche dopo chiuso il ciclo della vegetazione.

Come in tutti i paesi aridi e semi aridi, le razze di bestiame proprie della colonia, sono molto rustiche e dotate di un alto potere di adattamento ai cibi meno pregiati e più diversi. Sono poche le piante rifiutate da tutte le specie di animali indistintamente e ciascuna specie, s'intende, ha le sue preferenze verso determinati alimenti. Cosicchè nella vegetazione locale, si possono distinguere le piante costantemente utilizzate dal bestiame durante tutto l'anno, allo stato fresco o secco, da quelle brucate solo in alcune stagioni, oppure consumate, nella unica ipotesi di forti carestie. Le specie rifiutate in modo assoluto, in qualsiasi stagione, si riducono a poche piante velenose, spinose, ricche di principi essenziali, ecc. Mentre la parte più notevote di quelle che costituiscono i pascoli e le praterie, sono utilizzate per un periodo di tempo più o meno lungo secondochè si mantengano o no sul suolo, dopo l'essiccamento. Fra esse, alcune di particolare importanza e valore economico, per le buone qualità foraggere e per il notevole sviluppo raggiunto.

Impossibile ricordare le molte piante cui può ricorrere il bestiame nei periodi di maggiore crisi alimentare, differentissime da specie a specie. Fra quelle maggiormente diffuse ed abbondanti, ad

esempio, le estremità dei ramoscelli dell'*Artemisia*, brucati durante la stagione piovosa, forse perchè, in tal momento, meno ricchi di essenza, i giovani getti dello sparto *(Lygeum Spartum)*, del *Pituranthus tortuosus*, della *Thymelaea hirsuta*, della *Periploca levigata*, di varie piante alofile *(Haloxylon, Suaeda, Salicornia, Salsola*, ecc.). Ricercato il *Poterium spinosum*, specie quando porta i frutti maturi, e, dal dromedario specialmente, l'*Atriplex Halimus*.

Degli elementi costituenti l'alta e la bassa macchia, solo pochissimi sono rifiutati dai greggi e dalle varie specie di animali allevati. Il lentisco, la più diffusa pianta della macchia, è avidamente brucato dagli ovini che si cibano dei teneri germogli nella primavera e nell'estate e anche dei frutti, dei quali sono pure voraci altri animali e l'uomo stesso. Il ginepro (*Juniperus phoenicea*), la *Phillyrea media*, l'oleastro, il *Rhamnus oleoides*, le *Lonicere*, che spesso si sviluppano nella macchia, ed altre piante, sono più o meno ricercate dal bestiame nei periodi di penuria di alimenti.

Quanto alla flora dei pascoli e delle praterie, le uniche località abbastanza note, sono quelle dei dintorni di Bengasi, per le accurate raccolte compiute da Padre Zanon negli ultimi anni. Ma non giova qui riportare un elenco di piante, molte delle quali del resto di limitato valore economico, perchè scarsissimamente diffuse ; nè tale elenco, darebbe un'idea della composizione dei pascoli cirenaici. Fra le graminacee, frequenti ed abbondanti, diverse specie del più grande interesse pratico ; nei pascoli prevalgono quelle nane e semi nane, quali ad esempio il diffusissimo *Trisetum macrochaetum*, la *Koeleria phleoides*, le *Vulpia, le Aegylops*, ecc., facilmente però attaccabili dal dente dei ruminanti e insieme, specie di maggiore sviluppo ed importanza, che diventano più numerose nelle praterie, quali l'*Avena barbata*, la *Phalaris minor*, la *Briza media*, la *Dactylis glomerata*, il *Lolium rigidum*, il *Lagurus ovatus*, qualche *Festuca*, ecc., abbastanza frequenti nella colonia. Pure presenti nei pascoli, ma generalmente di scarso valore economico per l'esiguo sviluppo e per la brevità del loro ciclo di vegetazione, seguito dalla completa distruzione delle piante, le leguminose, rappresentate da vari generi ; comuni nei pascoli stepposi, l'*Hippocrepis*, l'*Hymenocarpus*, lo *Scorpiurus*, il *Tetragonolobus*, ecc. piante di piccole dimensioni, a portamento strisciante. Nei pascoli, ma ancor più nelle praterie, si trovano poi generi molto pregiati nei riguardi agrari, quali ad esempio *Lathyrus, Lotus, Medicago, Melilotus, Ononis, Trifolium, Vicia, Onobrychis, Astragalus*, ecc. generalmente però

poco diffusi ed abbondanti, e variamente ripartiti nelle diverse regioni della colonia, maggiormente nel versante settentrionale dell'altipiano. Per la notevole frequenza che raggiunge in alcune località dell' altipiano e per l'alto valore foraggero, ricorderò il *Poterium Sanguisorba*, rosacea perenne, che vegeta durante i maggiori calori estivi, relativamente abbondante nel retroterra di Cirene. Quelle ricordate, com'è naturale, non sono che una minima parte delle piante della flora dei pascoli e delle praterie, le più importanti però dal punto di vista economico-agrario.

Sulla composizione dei fieni ottenibili nelle praterie naturali della colonia, mi è possibile portare un piccolo contributo, basato sullo studio botanico di sei campioni di fieno, raccolti durante il mio viaggio, in alcune delle località più importanti per la pastorizia. Lo studio dei fieni, curato come quello delle piante da me raccolte fra Ghemines e Zuetina (cfr. a. XIII, pag. 531), dal professor Pampanini, gli diede i seguenti risultati:

Per la pianura bengasina:

Campione prelevato nelle conche di Bersis (praterie fra la macchia): *Lolium rigidum* (dominante), *Avena barbata* var. *Hoppeana, Phalaris minor, Ph. paradoxa, Carex divisa, Hordeum maritimum* var. *Gussoneanum.*

Campione prelevato nella regione fra Ghemines e Tilimum (conche scoperte): *Avena barbata* var. *Hoppeana* (dominante), *Trisetum macrochaetum.*

Per l'altipiano:

Campione prelevato a Zavia Beda: *Avena barbata* var. *Hoppeana, Briza maxima, Phalaris minor, Lagurus ovatus.*

Campione prelevato a Lesciab: *Avena barbata* var. *Hoppeana* (grandemente dominante), pochi frammenti di *Aegylops, Plantago*, ecc.

Campione prelevato a Gabut Junes: *Avena barbata* var. *Hoppeana* (dominante), *Lolium rigidum* (scarso).

Campione prelevato a Guba: *Avena barbata* var. *Hoppeana* (dominante), *Festuca arundinacea* var. *mediterranea.*

I risultati di queste osservazioni si possono verosimilmente estendere a gran parte dei fieni ottenibili nella Cirenaica settentrionale, per quanto si riferisce, s'intende, alle specie dominanti.

Per l' epoca nella quale furono raccolti i campioni, nei mesi di maggio, giugno cioè, molti dei costituenti secondari del fieno non figurano, perchè già distrutti dai forti calori. Falciando le erbe

delle praterie durante la primavera, si possono in molti casi ottenere fieni di composizione botanica migliore e sopratutto più variata, quantunque alcune specie, sebbene presenti nelle praterie, per le dimensioni ridotte, si riscontrano difficilmente nei fieni corrispondenti.

Rimane chiaramente dimostrata dall'esame dei fieni ricordati, la assoluta prevalenza dell'*Avena barbata* var. *Hoppeana* nelle praterie della Cirenaica settentrionale. Questa specie non di rado è l'unica o quasi che entri nella loro composizione. Ricorderò qui che l'*Avena barbata*, la graminacea certamente più importante nei pascoli e nelle praterie, si trova in Cirenaica nelle sue due varietà di *Hoppeana* e *minor*, la prima però, a quanto risulta dai materiali raccolti, di gran lunga più abbondante della seconda. Altre Avene raccolte in colonia, ma d'interesse trascurabile, sono l'*Avena fatua*, l'*A. sterilis*, l'*A. bromoides*, l'*A. Wiestii*, ecc. Nessuna leguminosa, nei fieni esaminati, se si eccettuano alcuni baccelli osservati nel fiorume del campione raccolto a Bersis e riferibili con probabilità al genere *Onobrychis*. Migliore fra tutti i campioni, quello prelevato a Bersis, veramente ottimo, profumatissimo, appetito dal bestiame, paragonabile ai nostri buoni fieni. Più grossolani tutti gli altri, molto pagliosi per la raccolta tardiva, su praterie disseccate. La falciatura precoce delle praterie, deve anzi ritenersi la condizione principale per produrre fieni migliori. Se ne avvantaggia non solo l'appetibilità, ma anche, in grado notevole, il valore alimentare, che è molto basso nei fieni pagliosi da me raccolti.

Nei pascoli e nelle praterie, a fianco alle specie utili, ne vivono altre più o meno infeste, quasi affatto inutilizzate oggigiorno, dati i metodi seguiti nell'industria pastorale. Temuta in modo particolare dalle popolazioni, per i gravi effetti prodotti sul bestiame, è la *Thapsia garganica*, scarsamente diffusa però, ed abbondante solo in alcune regioni dell'altipiano centrale. Infeste nei pascoli molte composite spinose, quali ad esempio *Carduncellus, Carthamus, Cardus, Echinops, Carlina, Cynara*, ecc. e piante appartenenti ad altre famiglie, per esempio, varie ombrellifere, crucifere, borraginacee, la *Phlomis floccosa*, la *Stachys Tournefortii*, l'*Eryngium campestre*, ecc.; tutte piante generalmente rifiutate dal bestiame e suscettibili, alcune almeno, di utilizzazione, mediante l'insilamento durante la primavera.

Qualcuna di queste piante veramente, è ancor oggi parzialmente sfruttata dagli indigeni. La *Cynara Sibthorpiana* ad esempio, le cui

foglie, raccolte dalle popolazioni locali nei mesi di febbraio-marzo, servono da alimento verde al bestiame, agli equini specialmente, nonostante le numerose spine dell'estremità e dei bordi fogliari. Carichi di siffatto materiale. in sacchi o nelle *scebiche*, è facile vedere affluire in primavera verso i centri di maggiore consumo; è un foraggio molto acquoso, fresco, grandemente richiesto. Solo però una minima parte delle foglie di *Cynara* si utilizza annualmente, nelle immediate adiacenze dei luoghi di smercio; la quasi totalità di questo prodotto dissecca invece sulla pianta, senza dare alcun utile.

L'industria pastorale cirenaica vive, com'è naturale, a spese delle risorse pascolative spontanee. La coltivazione di piante foraggere rappresenta ben poca cosa e nelle sue forme attuali difficilmente potrà estendersi, data la deficienza delle acque di irrigazione; nei giardini della costa, gli indigeni coltivano spesso diverse piante, quali l'erba medica, il trifoglio alessandrino, ecc., che non interessano affatto però gli allevamenti, per la loro scarsa diffusione e perchè dirette al rifornimento di mercati locali. Nessun tentativo fu mai fatto per produrre foraggio all'asciutto, usufruendo cioè delle sole acque di pioggia.

*
* *

Le formazioni vegetali di maggiore interesse economico per l'industria pastorale, sono dunque le praterie e i pascoli, la cui estensione attuale, in rapporto alla superficie complessiva della colonia, non è possibile stabilire. E non si potrebbe pensare di distinguere, anche in via di larga approssimazione, l'area occupata dalle praterie, da quella raggiunta dai pascoli; nelle buone annate le praterie sono alquanto estese, in quelle avverse possono mancare completamente. Oltre che dal fattore climatico poi, il rapporto praterie-pascoli, è influenzato dalle condizioni di suolo locali. La maggiore diffusione delle praterie, ho già detto, si ha nel versante settentrionale dell'altipiano; esse occupano i terreni migliori per profondità e freschezza, nel fondo degli avvallamenti del suolo, nelle regioni più depresse degli uidian. Le migliori praterie della colonia sono forse quelle della regione centrale del secondo terrazzo, ove infatti si trovano buoni terreni agrari; ricche in modo particolare, quelle delle regioni ad occidente di Z. Beda, fra Be-

lange e Messa, nelle quali la vegetazione, nelle buone annate, può raggiungere altezze e densità notevoli.

Ma di fronte alla superficie complessiva del territorio della Cirenaica, le praterie, anche nelle stagioni favorevoli, rappresentano una parte esigua, e il loro sfruttamento per ottenerne fieno, viene reso particolarmente difficile, dal fatto che mancano praterie molto estese, con la conseguente impossibilità di pensare ad un proficuo impiego di macchine falciatrici. Ciò naturalmente, senza volere escludere che in determinate condizioni di ambiente, possa apparire utile e conveniente il loro uso in Cirenaica.

Per giungere ad esprimere un giudizio approssimativo sul valore economico delle praterie naturali, interesserebbe conoscere la quantità media di fieno annualmente ottenibile in colonia; elemento questo che, in un paese ad economia primitiva, e non ancora modificata dalla influenza civilizzatrice italiana, non è possibile indicare, tanto più che i valori relativi risentiranno largamente, della grande instabilità del clima nel corso degli anni. Modestissimo contributo, a questo proposito, è quello che può venire dalla attività spiegata negli ultimi anni dalle autorità militari, allo scopo di assicurare, o facilitare almeno, i rifornimenti di fieno per i quadrupedi del corpo di occupazione. La grande massa degli italiani ignora l'intenso lavoro svolto in Cirenaica durante la guerra europea, dai nostri battaglioni e da quelli indigeni, per lo sfruttamento delle risorse spontanee della colonia. Attività lodevolissima, non sempre compensata da risultati tangibili, ma non per questo meno degna di essere conosciuta ad apprezzata. Già nei primi anni successivi all'occupazione, il nostro corpo di sbarco, aveva tentato di attingere nella più larga misura possibile, alle risorse locali. Solo però nel 1918, per la tragica situazione creata dalla penuria di generi e dalla guerra dei sommergibili, si pensò all'opportunità di organizzare una campagna fienaria, basata per una parte sulla raccolta diretta di fieno a mezzo dei militari disponibili dei presidi, e contemporaneamente sulla incetta presso le popolazioni indigene; diretta la prima, ad utilizzare le risorse fienarie entro un determinato raggio delle località presidiate, la seconda, ad attingere nelle regioni più lontane, inaccessibili alla nostra truppa e più agevolmente invece alle popolazioni locali. Non mi è possibile in questo scritto fermarmi sulla organizzazione dell'impresa e sugli insegnamenti che da essa possono venirci. Nel 1918 si raccolsero, poco meno di 100.000 quintali di fieno nelle varie zone della colonia,

specialmente nel territorio di Cirene, quantità che può sembrare irrisoria. specialmente ove si pensi che proprio la stagione piovosa 1917-18 ebbe un decorso favorevole, ma che rappresenta una parte soltanto delle risorse foraggere della colonia. L'attività dei nostri poco numerosi presidi, si è infatti manifestata per ovvie considerazioni, in alcuni punti soltanto del territorio e non sempre i più favorevoli. Nè d'altra parte le scarse popolazioni locali, in gran parte dedite ad altre occupazioni, poterono dare un vasto concorso all'incetta di fieno.

L'esperimento del 1918, notevole per i risultati raggiunti, non sò se economici dato l'esclusivo impiego di mano d'opera militare non retribuita, si ripetè con una organizzazione migliorata nel 1919. Non conosco quali risultati sieno stati raggiunti, certo assai inferiori a quelli del 1918, perchè la stagione piovosa 1918-19 fu meno favorevole alla vegetazione, essendosi iniziata con grande ritardo (prima decade di dicembre) e interrotta poi da un lungo periodo di siccità, dalla fine di febbraio alla prima decade di aprile. Le disponibilità di fieno della Cirenaica sono dunque estremamente variabili di anno in anno e non si può contare, al giorno d'oggi, su notevoli produzioni, anche per le particolari difficoltà dell' ambiente, che ne rendono complessa e non sempre economica la raccolta.

Allo stato attuale dell' industria pastorale. si tratti di allevamenti stazionari o a piccola transumanza, o di allevamenti a grandi spostamenti, con luoghi di svernamento e di estivazione ben definiti, il gregge si procura direttamente il pascolo di cui abbisogna, intervenendo il pastore solo per regolarne i movimenti. Sulla base delle probabili vicende meteoriche, l'allevatore si dà conto approssimativo della presunta disponibilità di pascolo e di acque alimentari, alleggerendo o appesantendo il suo gregge, coll'accrescere le vendite dei capi meno pregevoli o col trattenere maggior numero dei nuovi prodotti. L'abilità del pastore è appunto quella di sapere giungere alla proporzione più conveniente, fra il numero dei capi da mantenere in vita e le disponibilità alimentari dell'annata, facendo ampio assegnamento sulla libertà del pascolo, oltre i confini del territorio della propria tribù. Questa elasticità nella forza numerica del gregge, di vitale importanza nelle peculiari condizioni di ambiente della colonia, di così facile intuizione teorica, riesce di applicazione talvolta difficile nella pratica dell' allevamento, e ciò specialmente nelle annate molto favorevoli, nelle quali non è

possibile accrescere adeguatamente il bestiame per giungere a consumare tutto il pascolo disponibile, ed in quelle decisamente avverse alla vita vegetale, che dovrebbero segnare riduzioni fortissime nei greggi. Allo stato attuale degli allevamenti, l'indigeno pastore, difficilmente, quasi mai, provvede ad accumulare nelle stagioni propizie, il fieno necessario al bestiame nei periodi di maggiore crisi alimentare; conserva se mai le paglie dei cereali, ma in quantità inadeguate agli scopi. Questo spirito di previdenza, frutto di adattamento all'ambiente, è viceversa molto diffuso per ciò che si riferisce ai suoi bisogni ed egli infatti nelle buone annate accantona l'orzo, il miele, il burro, ecc. esuberante ai bisogni immediati, per trovarsi preparato ad affrontare l'eventualità di carestie.

Avviene così, che quando nelle annate siccitose i pascoli difettino, l'alleggerimento dei greggi non si può spingere sempre fino a quei limiti che potrebbero apparire necessari in base agli alimenti disponibili. E si determina allora quell'eccessivo sfruttamento dei pascoli e della macchia, che ripetuto a breve scadenza ed intensamente, è causa di una lenta degradazione della vegetazione, della rovina di vaste superfici di terreno, di impressionante diminuzione del valore economico della colonia. Questi processi di graduale impoverimento del suolo, resi gravissimi dall'assoluta ignoranza dei pastori, che di nulla si preoccupano pur di assicurare il nutrimento al gregge, e aiutati dalle continue rapine di terreno operate dalle acque, sono diffusissimi nelle diverse regioni della Cirenaica, assumendo talora forme di eccezionale gravità. Nè dagli indigeni, che della pastorizia vivono, e che avranno sempre terreni in abbondanza per le loro semine ridottissime, tali fenomeni sono menomamente rilevati. L'industria pastorale primitiva e sfruttatrice, non conosce freni o limiti, nè è oggi sentito il bisogno di meglio regolarla e di darle un indirizzo nuovo che salvaguardi l'avvenire del paese, in quanto manca si può dire qualsiasi forma di agricoltura. Cosicchè perdurando le attuali condizioni di utilizzazione del suolo in Cirenaica, il pascolo, nelle sue varie forme, unica si può dire notevole fonte di ricchezza, perderà fatalmente nel tempo, gradualmente, la sua predominante importanza.

E ciò non solo nei riguardi della quantità del pascolo, ma benanco della qualità. Le buone specie foraggere, perchè maggiormente ricercate dal bestiame, perdono sempre più terreno dinnanzi a quelle infeste, inutili o dannose, la cui disseminazione naturale rimane esaltata. Il valore economico dei pascoli, del territorio in genere, non può sfuggire alla lenta, ineluttabile, degradazione.

Tuttociò rimanendo in termini molto generali. Nella prima fase successiva all'occupazione italiana poi, per le vicende militari e politiche, buona parte del bestiame fu spostato verso sud, per sfuggire alle tristi conseguenze della guerra, oppure rapidamente venduto, se poco adatto all' ambiente del predeserto (bovini); il territorio della colonia non si potè quindi utilizzare dappertutto con eguale intensità. Lo sfruttamento completo delle risorse pascolative della colonia, presuppone la più grande sicurezza e tranquillità nell'ambiente, condizioni queste che non si verificarono certo, neppure durante gli ultimi anni, in Cirenaica. La piccola e la grande transumanza dovrebbero coprire annualmente tutto o gran parte del terreno pascolativo della colonia, raggiungendo quest' ultima quella profonda ampiezza di movimenti che non è assolutamente possibile, ove manchi la pace più perfetta e non sia garantita la sicurezza di tutto il territorio. La distinzione, ad esempio, fra indigeni sottomessi ed indigeni ribelli, non è di quelle che possano favorire le forme migliori di transumanza. Durante la guerra europea, ad esempio, malgrado la situazione politica abbastanza rassicurante, tutto il meccanismo degli spostamenti dei greggi, subì profonde modificazioni, ed oggi riuscirebbe impossibile ricostruire esattamente la fitta rete degli itinerari percorsi nelle condizioni normali, dalle varie aggregazioni etniche; un tentativo di tale natura mi ha messo dinnanzi a difficoltà invincibili.

Rimane così stabilito che ogni causa perturbatrice di un libero esercizio della pastorizia transumante, si traduce in una parziale utilizzazione del pascolo, non solo, ma in un eccessivo carico di bestiame nei luoghi di più lunga e frequente sosta, con ripercussioni dannose sulla vegetazione di quei luoghi (ad esempio: pascoli nell' immediato retroterra di Bengasi, lenta trasformazione della alta in bassa macchia in diverse località dell'altipiano, ecc.).

*
* *

Le risorse zootecniche della Cirenaica escono dunque assai menomate dalla guerra e gli allevamenti in preda ad una crisi complessa, originata dalla situazione politica e militare. Evidente appare quindi la necessità di ricostituire nel più breve periodo di tempo, le ricchezze pastorali della colonia, dalle quali, per così gran parte, dipende il valore economico della Cirenaica e la prosperità delle popolazioni.

La nuova êra di pace che farà seguito, auguriamocelo, alla politica di intima collaborazione iniziata, potrà già da sola determinare la graduale ripresa degli allevamenti, col migliorare i rapporti fra europei e indigeni, fra indigeni delle varie tribù, coll'accrescere la sicurezza e l'assoluta tranquillità in tutto il paese, ciò che praticamente significa, possibilità per i greggi di riprendere le abituali correnti di transumanza, maggiore superficie pascolativa a loro disposizione. Per opera di tali favorevoli circostanze, che è sperabile si determinino rapidamente, la pastorizia indigena potrà raggiungere in breve tempo, la floridezza del periodo antecedente all'occupazione italiana, riuscire nelle buone annate esuberante ai bisogni alimentari della colonia, fino a consentire una modesta esportazione di bestiame verso altri mercati.

Ma qui riesce opportuno ritornare su qualche concetto già accennato. Larghi incoraggiamenti, disposizioni di favore per il sollecito rifiorire dell' industria pastorale, dovrebbero parallelamente essere accompagnati dai provvedimenti atti ad impedire che, ricostituzione delle risorse zootecniche, non debba significare affrettata rovina del territorio della colonia; si dovrebbe cioè allevare annualmente quel massimo di bestiame, consentito da un razionale sfruttamento dei pascoli, evitando la soverchia densità dei greggi, causa prima della degradazione lamentata. Ora, che l' indigeno possa provvedere di sua iniziativa alla sistemazione dei pascoli, al loro razionale impiego e miglioramento, alle riduzioni necessarie dei greggi, nei momenti opportuni, deve a priori escludersi. Nè purtroppo può apparire di pratica efficacia, l' intervento delle autorità a regolare problemi così complessi e ciò per la difficoltà di intervenire in materia così grave e ancora mal definita, qual' è quella del diritto di pascolo, e per l'essenza prevalentemente politica della quistione, che la rende particolarmente delicata. Ciò non può recare meraviglia quando si pensi che anche nei paesi a civiltà più progredita, le disposizioni del legislatore, relative all' importante problema della difesa del pascolo, rimangono spesso lettera morta.

La pastorizia indigena, per questi motivi, potrà difficilmente avviarsi verso forme meno sfruttatrici del suolo, specialmente poi quella a grande transumanza che sfugge quasi ad ogni possibilità di ingerenza e di controllo. La sua importanza non potrà essere accresciuta che entro limiti alquanto modesti, dati i metodi seguìti, e sempre con grave scapito delle ricchezze naturali del paese, pro-

seguendo il suo fatale corso il processo di degradazione della vegetazione e del suolo.

Un avviamento dell'industria pastorale indigena su vie più razionali, date le scarse probabilità di un proficuo intervento diretto, si potrà tentare diversamente; essa intanto non può e non deve considerarsi a sè, all'infuori cioè di tutti gli altri problemi che interessano la valorizzazione del suolo. L'indigeno che oggi coltiva scarsamente le terre, essendo la sua economia eminentemente pastorale, potrà gradualmente giungere, facilitato in ciò da provvide disposizioni di Governo, a dedicare una parte sempre maggiore della sua attività ai lavori del suolo. Questo lentissimo processo, il cui effetto sarà quello di accrescere l'importanza della agricoltura a scapito della pastorizia, al fine di giungere ad una migliore utilizzazione del suolo cirenaico, riveste un altissimo significato politico ed insieme servirebbe ad avviare quel fenomeno di fissazione al suolo del pastore vagante, grandemente desiderabile dal punto di vista economico e sociale.

Per gradi insensibili, insieme a forme sempre meno primitive di allevamenti, sorgerebbe nella mentalità dell'agricoltore pastore, la visione prima rudimentale e confusa, successivamente più chiara e convincente, degli interessi in buona parte antitetici fra agricoltura e pastorizia; visione che è vano attendersi, fino a quando il reddito del bestiame sia l'unica fonte di ricchezza dell'indigeno e finchè esso, che scarsamente coltiva le terre, oggi sovrabbondanti di gran lunga alle sue esigenze, divenendo agricoltore più che pastore, non senta il bisogno di maggiori disponibilità di terreni agrari. Così impostato il problema pastorale, appare evidente che oltre ai provvedimenti varî intesi a favorire l'incremento immediato degli allevamenti, si debba, per la tutela delle ricchezze naturali e per arrestare o ridurre almeno, i danni della pastorizia, provvedere al più ampio incoraggiamento della agricoltura indigena, dalla cui diffusione dipende la più intensa e razionale utilizzazione del suolo cirenaico.

L'indole di questo scritto non permette di esaminare i varî provvedimenti attuabili a favore della pastorizia. Per quanto si riferisce ai pascoli, mi sembra difficile si possa praticamente giungere alla loro sistemazione e ad un impiego più razionale, o pensare al loro miglioramento, perchè il pastore in ambienti così difficili, nei quali spesso è già così arduo il problema alimentare del momento, non giunge ad abbracciare le eventuali ripercussioni di una

pratica di allevamento, sull'avvenire. Nè, è ben noto, il fatalismo mussulmano facilita tale comprensione. Oltre a ciò, nella grande transumanza specialmente, manca ogni possibilità al pastore di occuparsi della sistemazione e del buon uso del pascolo; nè egli avrebbe i mezzi necessari, così primitiva e semplice essendo la sua industria. In condizioni alquanto migliori vengono a trovarsi gli allevamenti stazionari o a lieve transumanza, per i quali un utile azione esaltatrice si potrebbe esplicare, sia cercando di fare estendere al pascolo quel concetto del riposo, già largamente applicato dagli indigeni per i terreni agrari, e sia incoraggiando in varie guise, la raccolta di fieno nei mesi e nelle annate favorite dal clima, onde far meglio superare ai greggi i periodi di penuria di alimenti.

All' infuori di questi mezzi, dai quali peraltro non è il caso di attendersi effetti molto notevoli, poco o nulla può farsi nella pratica, per evitare che floridezza della pastorizia non suoni come sinonimo di rovina dei pascoli.

Non vi è quindi da sperare, finchè si manterranno prevalenti le odierne forme di industria pastorale, sul rapido e cospicuo aumento delle ricchezze zootecniche della Cirenaica, il cui sviluppo rimarrà stabilito anno per anno, dalla abbondanza della vegetazione e soggetto a fortissime oscillazioni nel tempo. Scarse prospettive dunque battendo questa sola via.

Ma nella ipotesi, vivamente desiderabile, che contemporaneamente ad una prospera ripresa della pastorizia e ad un incremento vieppiù ragguardevole della agricoltura indigena, possano sorgere iniziative di privati e di coloni italiani, il problema degli allevamenti di bestiame, viene a presentarsi sotto altro e più interessante aspetto. Non vi è dubbio intanto che nella eventualità di una colonizzazione agraria, i tipi di azienda da raccomandarsi vivamente, per molte regioni e in una prima fase almeno, siano quelle miste agricole-pastorali, a base principalmente di allevamenti di animali e di cerealicoltura, con vasti impianti di piantagioni arboree. L' industria pastorale o quella zootecnica debbono assolvere nella fase d' impianto dell'azienda agraria ad una altissima funzione, permettendo al colono di realizzare a breve scadenza un certo profitto, mentre egli è costretto a forti anticipi per la creazione dell'arboreto, ed esposto ai rischi non indifferenti della cerealicoltura. Ad ogni modo, si tratti di allevamenti di questa natura nell'azienda agraria, oppure di vere e proprie imprese zoo-

tecniche specializzate aventi fine a sè stesse, fra i problemi che subito si presentano, quello alimentare è fra i più gravi e complessi. Tanto più che qualsiasi progresso si determini nell'agricoltura, per opera di coloni o di indigeni, non può compiersi che a spese dei terreni migliori della colonia, occupati oggigiorno dalle più ricche praterie e conseguentemente con una riduzione delle risorse foraggere.

Ecco così sorgere i maggiori problemi, quello della sistemazione e del miglioramento dei pascoli, e quello della coltura asciutta di piante foraggere adatte all'ambiente. Dalla cui soluzione, affidata ai nostri coloni, potrà derivare un grande impulso alla popolazione animale e il felice avviamento di vitalissime questioni zootecniche. È vano attendere progressi cospicui negli allevamenti, ove non si risolva in precedenza il problema della economica ed estesa produzione dei foraggi.

La sistemazione dei pascoli nei riguardi delle acque di pioggia, la lotta contro le erbe infeste, il riposo dei pascoli, stabilendo dei turni di impiego, il graduale miglioramento della flora aiutato dall' uomo, le scorte di fieno naturale, ecc., sono tutte provvidenze consigliabili caso per caso, e capaci di risultati anche notevoli, quando siano applicati con giusto criterio e con esatta visione dei fini cui si vuole tendere.

Per migliorare la flora dei pascoli e delle praterie naturali, conviene ricorrere alle specie spontanee delle località, fra quelle a sviluppo più rapido e notevole e maggiormente ricercate dal bestiame; ciò che nella pratica può ottenersi ricorrendo all'impiego del fiorume dei buoni fieni della regione. In Cirenaica non mancano buone piante foraggere nella flora. Molto differentemente pregevoli l'una dall'altra, ma capaci nei varî casi di contribuire al miglioramento della vegetazione dei pascoli, oltre all'*Avena barbata* e alle altre già nominate, sono le seguenti graminacee: *Briza maxima* var. *pubescens*, *Bromus hordeaceus*, *B. fasciculatus*, *B. macrostachys* var. *lanuginosus*, *B. rubens* var. *canescens*, *B. madritensis*, *B. scoparius*, *Dactylis glomerata* var. *hispanica*, *Lolium multiflorum* var. *Gaudini*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Ph. minor*, *Ph. paradoxa*, *Poa bulbosa*, *P. trivialis*, *Alopecurus agrestis*, *Andropogon hirtus*, *A. laniger*, *Hordeum bulbosum*, *H. murinum*, *H. maritimum*, *Koeleria*, *Trisetum*, *Vulpia*, ecc. E fra le leguminose:

Lotus corniculatus, *L. creticus*, *L. hispidus*, *Lathyrus Aphaca*, *L. articulatus*, *Medicago coronata*, *M. denticulata*, *M. disciformis*,

M. lappacea, M. Murex, M. obscura, M. orbicularis, Melilotus indica, M. sulcata, Onobrychis crista-galli, O. Gaertneriana, Trifolium agrarium, T. angustifolium, T. formosum, T. purpureum, Vicia dasycarpa, Vicia gracilis, V. peregrina, Anthyllis vulneraria var. *rubriflora, A. tetraphylla*, ecc.

Fra le piante appartenenti ad altre famiglie, ricorderò il *Poterium Sanguisorba*, comune nell'altipiano di Cirene, e l'*Atriplex Halimus*, pianta resistente alla siccità, che si potrebbe diffondere nella duna costiera ove riesce benissimo, permettendo di redimere superfici di terreno non altrimenti utilizzabili, a vantaggio degli allevamenti, specie di dromedario. Ma praticamente il miglioramento della flora dei pascoli, è poco probabile possa portare ad aumenti notevoli di disponibilità di foraggi. Per cui, problema importantissimo, vitale, rimane sempre quello della coltivazione all'asciutto di foraggere, unica via sicura per accrescere gli alimenti e conseguentemente il numero del bestiame allevato. Esso è certamente fra i principali della Cirenaica.

La creazione di prati artificiali senza il sussidio dell'irrigazione, oggi affatto sconosciuta, dovrà essere tentata, com'è naturale, nell'unico periodo dell'anno adatto alle culture erbacee, dall'autunno cioè alla primavera, durante la stagione piovosa. Insieme alle foraggere annuali, che daranno un unico taglio di foraggio, converrà pure studiare l'introduzione di qualche specie poliennale, la cui eventuale riuscita segnerebbe un passo di alto valore per l'avvenire della colonia. Qualsiasi giudizio sulla possibilità tecnica e sulla convenienza economica, di queste culture, apparirebbe oggi prematuro, per la mancanza di qualsiasi dato positivo. Non è stato finora iniziato in Cirenaica quel vasto e pratico programma di sperimentazione agraria, vivamente desiderabile, necessario anzi, che dovrà illuminare per tanta parte i programmi di valorizzazione agricola dell'avvenire immediato e remoto, e non si può quindi con fondatezza assoluta, consigliare l'una o l'allra pianta foraggera, o determinati metodi di coltura, e tanto meno pronunciarsi sulla opportunità economica di estendere tali coltivazioni. Anchè perchè, è fin da oggi possibile prevedere risultati diversissimi nelle varie regioni della colonia. Fra le piante da preferire, giá qualcuna delle migliori specie spontanee fra quelle ricordate, potrebbe essere utilmente diffusa nei prati artificiali, insieme a molte altre piante, fra quelle che appariscono più degne di attenzione e per le quali non è possibile evidentemente stabilire a priori il comportamento nell'ambiente della Cirenaica. Una

buona guida può venire dagli importanti risultati finora conseguiti in Tripolitania, cui largamente accenna una recente pubblicazione del Ministero delle Colonie; malgrado le notevoli differenze fra i due ambienti agrologici, specie per ciò che si riferisce ai terreni. Potrebbe così tentarsi la coltivazione asciutta, invernale-primaverile, della cicerchia, della veccia comune, della veccia vellutata, del trifoglio alessandrino, del fieno greco, della medica napolitana e di altre mediche provenienti da regioni aride, di alcune crucifere, ecc. E pure da sperimentare mi sembrano molte specie, la cui cultura fu già tentata, e con varia fortuna, nel nord Africa francese e che potrebbero fornire ottimo materiale foraggero in Cirenaica.

La sulla (*Hedysarum coronarium*), almeno dai ridottissimi esperimenti compiuti nel bengasino, non sembrerebbe adatta, anche perchè vi assume un portamento strisciante al suolo; converrà peraltro ripetere le prove, in condizioni diverse di cultura, in regioni più favorite dalle piogge e su scala più vasta.

Di interesse eccezionale, la eventuale possibile diffusione dell'erba medica all'asciutto che oggi non si può ancora seriamente prospettare; nei terreni profondi dell'altipiano, nel fondo di molte conche, vi sono molte probabililà per la riuscita, almeno mediocre, della medica; poché invece nel bengasino e nei terreni superficiali. Poche e prospere piante di medica coltivate, credo senza irrigazione, vidi a Cirene, in una ripidissima scarpata, ma è lungi da me il pensiero di volere estendere la modestissima portata di questa osservazione. L' importanza del problema, la cui soluzione aprirebbe orizzonti nuovi al paese, deve convincere della opportunità e della urgenza di dar subito inizio alla sperimentazione agraria.

La cultura di foraggere all'asciutto, va eseguita su terreni accuratamente lavorati, onde la pianta di cui si tenta la introduzione non debba rimanere vinta, nella lotta contro le specie spontanee della località; sarà quindi utilissima e forse indispensabile, la pratica del maggese lavorato, per distruggere la vegetazione infesta e per accumulare e mantenere nella massa del suolo, la maggior copia possibile di umidità della stagione piovosa precedente a quella della semina. Per quel tanto che è umanamente possibile prevedere, in un paese ancora così poco noto e ad agricoltura rudimentale, non mi pare soverchio ottimismo ritenere probabile per la Cirenaica, per l'altipiano in modo particolare, una notevole diffusione di coltivazioni asciutte di piante foraggere, e una disponibilità quindi sempre maggiore di fieno, unico mezzo per vincere le crisi alimentari delle annate avverse.

Altro problema, che in alcune regioni della colonia e in determinate condizioni di ambiente, può apportare un certo aiuto agli allevamenti di bestiame, è quello dell'insilamento delle erbe, di particolare importanza nei climi aridi e semi aridi, ove il bestiame è costretto ad un lungo periodo di alimentazione secca. In Cirenaica non è il caso di pensare a quella grande diffusione che gli insilati hanno raggiunta in molti altri paesi e con così vivo successo; mancherebbero le materie prime da insilare. Ma entro limiti modesti, l'insilamento può rendere utili servigi, diretto specialmente alla utilizzazione di una quantità di piante che per la loro natura, o perchè non si possono trasformare in fieno, sono attualmente rifiutate, oppure parzialmente adoperate, dal bestiame. Molte specie infatti, diffuse ed abbondanti, crucifere, composite, ecc., raccolte allo stato fresco, ed insilate con una tecnica speciale, da stabilirsi per la colonia in seguito a prove sperimentali, potrebbero diventare un alimento accettato dal bestiame, se non molto gradito. E per ritornare ad un esempio già citato, si pensi alla ingente massa di foraggio di cui si potrebbe annualmente disporre, ove riuscisse possibile conservare allo stato fresco, nei silos, le foglie della *Cynara Sibthorpiana*, alimento scadente, del quale si deve fare un uso parco, utilizzato solo dagli equini, ma sempre di importanza notevolissima in un paese arido. Risulta chiara quindi la opportunità di non tardare oltre i primi tentativi di insilamento, da compiersi con metodi semplici ed economici, affinchè i risultati delle esperienze possano utilmente estendersi a beneficio degli allevamenti.

Avviati verso la loro pratica soluzione i problemi accennati, quello della coltura di foraggere all'asciutto particolarmente, il valore economico della Cirenaica, apparirà molto accresciuto, per la possibilità di dare rapido e forte impulso al patrimonio zootecnico, che il permanere delle attuali forme di industria pastorale, manterrebbe invece relativamente povero e fluttuante nei varî anni (1).

(Continua).

(1) Ripeto qui che il problema pastorale nel presente scritto, è stato trattato da un punto di vista unilaterale, occorrendo per il rifiorire della pastorizia molti altri provvedimenti, diretti ad accrescere la quantità di acque disponibili, al miglioramento delle razze locali, a rendere possibile la cura degli animali rognosi, a coordinare la produzione dei maggiori prodotti, quali la lana, le pelli, all'impianto di frigoriferi per estendere le macellazioni nel momento dell'alleggerimento dei greggi, ecc. Tutti argomenti del più alto interesse, ma che non potevano trovare adeguato svolgimento in questo modesto contributo al problema del pascolo.

A. MAUGINI

Probabile prossima invasione di cavallette in Cirenaica

Preparare in tempo i mezzi di difesa

Nelle due ultime annate agrarie alcune regioni della Cirenaica occidentale andarono soggette ad invasioni di ortotteri, con grave decimazione dei prodotti agrari.

Nella primavera del 1918, trasportate da violenti ghibli, giunsero nel territorio di Bengasi un elevato numero di cavallette adulte, predominante di gran lunga, il *Decticus albifrons*. Le coltivazioni di cereali della steppa e quelle ortensi, comuni nei giardini attigui alla città, subirono danni assai gravi dalla voracità degli insetti. Ove l'infezione si manifestò più intensa, giardini e piantagioni furono letteralmente distrutti, come ad es. avvenne di gran parte delle piante di robinie piantate dall' Amministrazione ferroviaria, lungo le scarpate del tronco Bengasi-Benina.

All'inizio dell'estate circa, raggiunta la maturità fisiologica, le cavallette deposero le uova nei pressi della città, lungo gli argini ferroviari ricordati, e in qualche altra località più distante.

La schiusura delle uova nella primavera del 1919, cominciò fin dal mese di febbraio e si protrasse per varie settimane, tantochè anche ad una superficiale osservazione, appariva la contemporanea presenza di insetti in vari stadi di sviluppo. Particolarmente infetto, l'immediato retroterra di Bengasi. Grandemente dominante il *Decticus albifrons*, accompagnato, in numero esiguo, da poche altre specie.

Nelle prime mute, è ben noto, le larve vivono nelle stesse località ove ebbero vita, nutrendosi delle erbe dei pascoli. Esse, perchè sprovviste di ali e perchè le zampe posteriori non sono ancora adatte al salto, si spostano lentamente, diffondendosi all'intorno su superfici sempre più vaste, man mano che col procedere

dello sviluppo si accrescono i bisogni alimentari. Nell'infezione bengasina del 1919, le orde di cavallette, ancora immature, poterono agevolmente portarsi nelle coltivazioni di orzo e di frumento e nei numerosi giardini del Fuehat, della Berka, del Palmeto, ecc. ed iniziare la loro opera di distruzione. Nei campi di cereali, appena formate le cariossidi, il *Decticus* avanza metodicamente cibandosi delle tenere spighe, rispettando il culmo e le foglie. La maggiore precocità dell'orzo, che quest'anno, minacciato gravemente dalla siccità, era pressochè maturo nell'aprile, costituisce una efficace difesa verso le cavallette, perchè da giovani esse, riescono a stento ad intaccare le cariossidi indurite. Nessuna meraviglia quindi che per tal fatto, le culture di frumento, alquanto diffuse nel bengasino, abbiano subìto più gravi danni che non l'orzo. Le tenere cariossidi del frumento, erano ricercate dagli ortotteri, e in varie occasioni vidi le schiere di *Decticus* spostarsi dai campi di orzo, a quelli, ad essi confinanti, di frumento. Ciò non significa affatto, che, ove manchino culture di cereali più tardivi, l'orzo non subisca forti danni per opera delle cavallette. Le culture di cereali delle popolazioni indigene, appunto perchè di preferenza eseguite in località lontane da giardini e in piena steppa, rimasero pressochè immuni.

Impressionanti le devastazioni nei giardini. Ogni specie vegetale si può dire, è divorata dalle cavallette, le culture ortensi destinate all'alimentazione umana, le foglie di molti alberi, la vite, ecc. e solo poche piante rispettate. Completato il ciclo di sviluppo, le schiere di insetti si spostano da un luogo all' altro, da cultura a cultura, da giardino a giardino, in cerca di alimento. E ove questi difettino, i voli si fanno più lunghi, verso regioni più lontane e favorite, provviste di vegetazione. Nel 1919 nel bengasino, molte culture di cereali rimasero certamente dimezzate nei loro già scarsi prodotti, molti orti distrutti ; cosicchè il danno venuto dalla invasione all'agricoltura locale, dovette ascendere a cifre rilevanti.

Altro centro di infezione si manifestò nei dintorni di Gheminès, dove pure si ebbero a lamentare forti diminuzioni nei prodotti agrari. E così pure a Benina, ove le schiere di cavallette, in gran parte di origine locale, vissero fin dallo stato di larva, nei seminati di frumento dell'Amministrazione militare, riducendo di un terzo e più, il prodotto in granella.

Impossibile accennare a tutte le altre località colpite, perchè, completato lo sviluppo, voli di cavallette si manifestarono, aiutati certo dallo spirare dei venti, in varie direzioni, abbattendosi spesso

in località immuni o quasi, da forme autoctone. Così ad es. fu notata una piccola nube di cavallette dirigersi da Bengasi verso Regima, fermatasi poi ai piedi del Gebel, un po' ad occidente di quest'ultima località.

Nelle numerose escursioni compiute attraverso la pianura bengasina, nel periodo marzo, aprile, maggio, trovai ovunque diffuso, sebbene variamente, il *Decticus albifrons*, insieme a poche altre specie di ortotteri, a Giardina, a Soluk, a Tilimun, a sud di Ghemines nella steppa, fin nei pressi di Zuetina e di Agedabia. Gli insetti vivono delle erbe dei pascoli, su territori vastissimi. Parrebbe quindi verosimile attribuire le infezioni del bengasino e degli altri centri ricordati, a focolai di più intensa moltiplicazione, di forme locali di ortotteri, diffusi dappertutto.

A nord-est di Bengasi, riscontrai una minore diffusione di cavallette, fino poco oltre Driana; le regioni situate ancora più a nord, Tocra ad esempio e il suo retroterra, rimasero quest'anno praticamente immuni.

Anche sull'altipiano esse non raggiunsero diffusione apprezzabile. Nella piana di Merg, nella prima decade di luglio, notai non molto numerosi, esemplari di *Decticus albifrons* adulti, quasi tutti nelle immediate vicinanze o sulle biche dei cereali mietuti, intente le femmine alla deposizione delle uova nel terreno. Ovunque, nei dintorni del presidio, nel bosco dello Zorda, a Sidi Silin, a Sidi bu Zeid, sulla via di Gerdes, su quella Zavia Gsur-Tecniz, scarso numero di cavallette.

Così pure nell'altipiano di Cirene, dalla spiaggia fino alle maggiori quote, a fianco ad un esiguo numero di vari acridi, trovai predominante il *Decticus* mai molto numeroso e che deve quindi, anche nel monte, ritenersi di origine locale. Nei primi giorni di giugno poi, trasportati da violenti ghibli, giunsero, fortunatamente in numero esiguo, esemplari adulti di *Decticus albifrons*, che lievi danni però arrecarono ai prodotti, in buona parte già maturi. Sulla spiaggia ad occidente di Marsa Susa, come del resto nei dintorni di Bengasi, trovai numerose spoglie di *Decticus* ributtate dalle onde, provenienti da voli trascinati dai venti sul mare, o caduti durante la traversata del Mediterraneo.

Il ciclo di sviluppo nelle regioni più elevate, è in notevole ritardo rispetto a quello del bengasino, tantochè nella valle di Ambesa, nel secondo terrazzo di Cirene, trovai alla fine di maggio, le giovani larve nelle prime fasi di sviluppo. Anche in Sicilia del resto

avviene identico fenomeno. La schiusura delle uova si inizia alla fine di marzo circa, per le regioni della costa, continua nell'aprile e perfino nel maggio, nelle località più elevate. Ciò rende possibile la migliore utilizzazione dei mezzi di lotta, spostandoli successivamente dalle località più prossime al mare, alla montagna.

Nella Cirenaica dunque, il *Decticus albifrons*, e qualche altro ortottero, si trovano diffusi, diversamente nelle varie regioni e annate. E le forme adulte si spostano da un luogo all'altro in cerca di alimento, soggette pure all'azione delle correnti aeree più violente. Parrebbe anzi che venti fortissimi, i ghibli specialmente, possano in determinate condizioni, liberare dalle cavallette intiere regioni. Così almeno affermano gli indigeni.

Fra i nemici naturali, molti rettili, notevolmente abbondanti nel bengasino, si nutrono di ortotteri e così pure diversi uccelli. Riuscì vana la ricerca di eventuali parassiti. Sull'altipiano di Cirene però, trovai frequente un acaro, di colore rosso acceso, che non avevo mai osservato nel bengasino. Nel *Decticus albifrons* gli acari suddetti si fissano alla base delle ali, in numero cospicuo, limitando molto la capacità di volo e di salto degli insetti; su altri ortotteri osservai invece gli acari diffusi su tutto il corpo dell'insetto, particolarmente sulle zampe saltatrici. Gli esemplari colpiti da questo acaro sono più lenti nei movimenti, il loro volo è breve e pesante. ridotto il salto. Nella regione fra Sidi Iahia e Saf-Saf questo parassita mi sembrò molto più abbondante che in ogni altro luogo.

L'acaro fu determinato dall'illustre prof. Antonio Berlese, Direttore della R. Stazione di Entomologia Agraria di Firenze, e riferito al genere *Eutrombydium* Verdun 1909; per la mancanza delle forme adulte non fu possibile giungere alla determinazione della specie. Si tratta di acari molto diffusi anche in Italia, che allo stato larvale vivono da parassiti sulle cavallette, e allo stato adulto invece nel terreno. L'importanza di essi nei riguardi di una possibile utilizzazione nella lotta contro gli ortotteri, è affatto trascurabile. Credo però sia questa la prima volta che viene segnalato la presenza del genere *Eutrombydium* nella Cirenaica.

***

Si può dunque fin da ora prevedere come molto probabile, una nuova invasione di cavallette nella prossima primavera, nella Cirenaica occidentale, nel bengasino in ispecie. Questa regione, per-

chè più largamente coltivata, agirà dà richiamo sulle schiere di insetti. Meno intensa probabilmente, la comparsa di ortotteri nell'altipiano.

Nella primavera decorsa, la improvvisa comparsa dell'infezione, non permise di organizzare la lotta e solo in seguito alle forti pressioni degli agricoltori italiani ed indigeni, si ricorse alla raccolta diretta degli insetti, metodo di utilità relativa ed assai costoso. Quest'anno si dovrà fare di più e meglio. La lotta va condotta intensamente durante le prime fasi di sviluppo degli insetti, Solo allora è possibile, ove esistano infezioni notevoli, trovare riunite su superfici anguste, gran numero di larve. Lotta efficacissima quindi e meno costosa. Procedendo lo sviluppo delle larve, in ninfe ed insetti perfetti, i metodi di distruzione si fanno sempre meno utili, e di applicazione praticamente impossibile, per la maggiore estensione del territorio da difendere.

La lotta dovrà essere organizzata per tempo, i mezzi necessari disposti in precedenza, pronto ed energico l'intervento, appena segnalate le prime schiusure delle uova. Forse, ancor oggi, entro certi limiti di approssimazione, saranno note le località di più intensa infezione, ove si avrà una abbondante nascita di larve. Queste superfici vanno sorvegliate assiduamente, perchè la comparsa degli insetti può essere anticipata o ritardata dalle vicende climatiche della stagione. Tale funzione dovrebbe spettare ad appositi informatori, incaricati di vigilare sul territorio ed alle frequenti ispezioni del personale tecnico e portare alla determinazione del momento più opportuno per l'inizio della lotta. Attendere le prime denunzie di danni sofferti, sarebbe grave, irreparabile errore.

I limiti e i possibili resultati della lotta appaiono evidenti. Pensare alla distruzione delle cavallette diffuse su tutto il territorio della colonia, nelle immense distese steppiche del sud bengasino, sarebbe poco serio, tanto più che come criterio base della lotta, inderogabile, deve porsi quello economico, di proporzionare cioè le spese, al valore approssimativo dei raccolti da salvaguardare.

Unica organizzazione oggi possibile e conveniente, è dunque quella che si propone la distruzione dei maggiori focolai, posti in prossimità delle culture da difendere. Rimane quindi il pericolo di eventuali voli di cavallette, prendenti origine da altre regioni della colonia, più o meno lontane.

Contenuta in questi limiti, non si giudichi a priori di scarsa efficacia la lotta. Già l'esperienza degli ultimi anni porta a ritenere

che in Cirenaica i maggiori danni delle cavallette, provengono dalle generazioni locali, nel periodo dell' accrescimento. E del resto le iniziative del Ministero di Agricoltura per la difesa dalle cavallette, in Sicilia, in Puglia, o altrove, mirano appunto alla distruzione delle forme autoctone, le più dannose nelle annate normali. Vuol dire che l'efficacia della lotta, sarà in istretto rapporto colle condizioni dell'ambiente e specialmente colla intensità della deposizione di cannelli di uova. Le cavallette, di preferenza, infiggono le uova nei terreni sodi, mai lavorati. Più facile riuscirà vincere le infezioni di ortotteri, ove, essendo molto progredita l'agricoltura, le superfici di suolo incolte, rappresentino poca cosa, mentre in Cirenaica, per la forte sproporzione fra terreni coltivati e quelli incolti, e la deposizione dirò così estensiva delle uova su territori vastissimi, la lotta appare difficilissima.

Dalle regioni più calde, dal bengasino sopratutto, ove per la più precoce nascita delle larve occorrerà iniziarne la distruzione, la lotta potrà, se necessario, cogli stessi mezzi e col personale addestrato, essere spostata sull'altipiano in tempi successivi.

I metodi finora consigliati nella lotta contro le cavallette sono così vari e numerosi, che, solo l'enumerarli, riuscirebbe lungo. Considererò quindi brevemente, solo quelli che appaiono meglio adatti alle condizioni di ambiente fisico-economico-sociale della Cirenaica e che come tali sembrano degni di maggiore considerazione.

La raccolta e la distruzione dei cannelli di uova, che in determinati casi può riuscire utile, non mi pare possibile in colonia, data la particolare fisionomia delle infezioni ; così le arature superficiali, dispendiosissime, così l'incetta di cannelli retribuita in base alle quantità presentate dai raccoglitori.

Premesso ciò, ne consegue che la difesa conviene sia iniziata dopo la schiusura delle uova, nelle prime mute di sviluppo delle cavallette e sarà maggiormente efficace se applicata sulle giovanissime larve, non conoscendosi alcun serio mezzo di difesa dagli insetti adulti.

Di scarsa importanza i mezzi meccanici, quali le trappole ed agguati, che si applicano in vario modo, i sacchi, le reti, per raccogliere gli insetti, facendoli strisciare al suolo ; la loro utilità è dubbia, richiedono molta ed intelligente mano d'opera e l'applicazione su vasta scala riesce onerosa. Applicabile talvolta, nei terreni pianeggianti, regolari, privi di sassi, il metodo dello schiacciamento delle giovani larve, con rulli compressori, interi o snodati, di legno

o di pietra. Senza volere estendere troppo i possibili effetti di questo sistema, mi pare possa fornire in determinate condizioni locali, particolarmente adatte, buoni effetti.

Fra i mezzi fisici comunemente consigliati, per la sua grande importanza e i risultati pratici di cui è capace, ricorderò l'uso del fuoco contro le larve e le ninfe, che può applicarsi con mezzi diversi, dalle piccole lampade svedesi a benzina, ai vari tipi di lanciafiamme, già sperimentati anche in Italia. Certo nelle condizioni di ambiente della Cirenaica, l'uso del fuoco nella lotta contro le cavallette, dovrà essere limitato al primo periodo di sviluppo degli insetti, e ciò non solo per la maggiore efficacia raggiungibile, ma sopratutto perchè all'inizio del ciclo di vita delle cavallette, le erbe dei pascoli, ancora verdi e succolente, difficilmente bruciano. Il pericolo dell'incendio dei pascoli è infatti ostacolo così grave, da lasciare dubbiosi sulla opportunità di adottare i metodi ricordati. A me pare che limitando ad un breve periodo successivo alla nascita delle larve, l'uso del fuoco, sia possibile trarne qualche favorevole risultato in Cirenaica, purchè se ne sospenda ogni ulteriore applicazione, quando per il soffiare dei primi forti ghibli della primavera e per le alte temperature sopraggiunte, i pascoli si dissecchino. Si potrebbe forse pensare all'isolamento, con fasce di terreno smosso, dei luoghi da assoggettare all'azione del fuoco, ma meglio è prevenire ogni possibile eventualità di incendio.

Relativamente ai mezzi chimici di lotta, all'uso cioè di sostanze insetticide in soluzioni più o meno concentrate, a seconda dello stadio di sviluppo degli insetti, ritengo opportuno distinguere subito due ipotesi.

Quando si tratti di operare sulle giovani larve, i veleni dovrebbero essere impiegati nei luoghi colpiti, in piena steppa il più delle volte o comunque in località aperte, di difficile sorveglianza. L'avvelenamento delle erbe dei pascoli potrebbe avere conseguenze gravissime per gli allevamenti transumanti, così diffusi in Cirenaica, e per non esporsi a simili pericoli, conviene piuttosto rinunziare a priori a tali metodi di lotta. Limitato invece ai giardini e dovunque sia possibile difendere i prodotti agrari, senza pericoli per il bestiame, nei terreni cintati ad esempio, l'impiego dei veleni, può riuscire efficace sia nella lotta contro le larve e le ninfe, sia in quella contro le adulte. Altre obbiezioni si muovono a questi metodi, relative agli inconvenienti da essi arrecati sui nemici naturali delle cavallette, la cui diffusione rimane ridotta, a tutto danno

dell'agricoltura. Ciò è confermato da osservazioni lunghe e rigorose, anche nel nord Africa francese, ma non credo convenga per questo, rimanere passivi e rinunziare ai mezzi diretti di difesa che risultino vantaggiosi.

Varie sostanze sono state adottate fin' oggi quali veleni. Fra quelle di uso più comune per la loro efficacia, gli arseniti sembrano destinati ad una diffusione sempre maggiore, sia per avvelenare la crusca o gli altri alimenti cui si ricorre il più spesso come esche, sia mescolati a zucchero o melassa in soluzione acquosa, per la polverizzazione sui vegetali divorati dalle cavallette. Le formule per preparare miscele di questa natura sono varie, aumentando la concentrazione delle soluzioni, man mano che procede lo sviluppo delle cavallette.

Per considerazioni analoghe a quelle ricordate per l'applicazione su vasta scala dei veleni, mi sembra sconsigliabile in Cirenaica l' impiego di gas tossici soffocanti, sperimentati di recente, per cercare una adatta utilizzazione di materiali residuati dalla guerra.

Dei metodi cosidetti naturali, fondati cioè sulla diffusione, coll' intervento dell' uomo, di forme patologiche delle cavallette, dati pure i risultati poco incoraggianti avuti di recente nelle colonie francesi del nord Africa, non è il caso di pensare, tanto più, che nelle nostre colonie mancherebbe oggigiorno la possibilità d' impiantare e condurre ricerche di tale natura. Nelle condizioni odierne dell'ambiente economico-agrario della Cirenaica, i soli metodi di lotta che appaiono di applicazione più conveniente, sono quelli, dell' impiego del fuoco all' inizio della primavera, sulle larve e le ninfe, da condurre ove si abbiano gravi focolai di infezione, e l' uso dei veleni, nelle diverse sue forme, limitatamente ai giardini e diretti contro le larve, le ninfe e gli adulti.

Per l'uso del fuoco, si potrebbe seguire la via battuta dai francesi nelle loro colonie mediterranee, ove furono largamente sperimentati varî tipi di lanciafiamme, quelli stessi adoperati nella guerra; i tipi francesi di questi ordigni non sono a base di benzina e di petrolio, carburanti costosissimi, ma funzionano con l'olio pesante di carbon fossile, combustibile, relativamente economico. Pare che i risultati dei tentativi compiuti sieno molto incoraggianti. Le cavallette, specie se giovani, risentono assai del fuoco e muoiono anche se non colpite direttamente dalla fiamma, purchè entro un certo raggio, che sembra notevolmente grande. Tali trattamenti raggiun-

gono poi maggiore efficacia se eseguiti di prima mattina, quando gli animali sono ancora intorpiditi dal freddo e riuniti sul terreno e fra i cespugli.

I mezzi necessari ad una larga sperimentazione dovrebbero con facilità essere accessibili alle Autorità locali della colonia, data la grande massa di materiale da guerra oggi disponibile, del quale anzi si vanno cercando possibili forme di utilizzazione. Del resto, trattandosi di primi tentativi, potrebbero apparire sufficienti un numero limitatissimo di lanciafiamme, possibilmente di vario tipo.

Rimane la questione della convenienza economica di tali metodi, certo molto costosi, per l'alto prezzo dei combustibili. L'azione dei lanciafiamme sarà efficace, ovunque esistano superfici fortemente infette e il trattamento sia tempestivo, condotto per l'uccisione di molte larve. All'opposto, inutile fermarsi su tali sistemi, quando la infezione sia diffusa su vasti territorî, con scarsa densità; la lotta riescirebbe onerosissima e inadeguata agli scopi. Impossibile a priori, pronunziarsi sulla estensione da dare all'uso dei lanciafiamme in Cirenaica. Se quest'anno l'invasione di *Decticus* si presenterà simile a quella della campagna decorsa, credo che l'uso del fuoco, nel bengasino forse, potrà essere tentato utilmente ed economicamente, purchè applicato per tempo, con cautela e solo ove si possano conseguire risultati importanti. Su questa necessità si deve insistere; è necessaria in chi dirige la lotta, una chiara visione, per contemperare il fine cui si vuole tendere, alla eventualità di eccessivi danni alle zone pascolative, mai dimenticando che il pascolo è la più grande ricchezza della colonia e che la sua inconsiderata distruzione, specie nei pressi di Bengasi, potrebbe provocare gravi malcontenti fra gli indigeni.

Quanto all'uso dei veleni, colle restrizioni indicate, per salvaguardare la salute e la vita del bestiame, mi pare si possa utilmente estendere nella prossima primavera. La preferenza, tra i veleni, potrebbe essere data, per i favorevoli risultati di cui è capace, all'arsenito sodico, impiegato in soluzione acquosa per avvelenare della crusca, come consiglia il prof. G. Paoli, che della lotta contro le cavallette, si occupa per conto del Governo, nelle Puglie. Nel precedente numero di questa rivista anzi, venne illustrato un apparecchio ideato dallo stesso Professore per ottenere la mescolanza della crusca con l'arsenito e che elimina ogni inconveniente per la salute degli operai.

I due metodi, quello del fuoco e quello dei veleni, insieme adottati, or l'uno or l'altro secondo la natura dell'infezione e dei luoghi colpiti, potranno contribuire in modo apprezzabile alla lotta contro le cavallette, su quelle di origine locale specialmente, per il lungo periodo di tempo che esse concedono all'uomo, prima di riuscire calamitose ai raccolti. L'indispensabile ripeto, è di tenersi preparati ad ogni evenienza, per un intervento energico, appena si abbiano le prime nascite primaverili.

*
* *

Lottare contro le generazioni autoctone di *Decticus albifrons*, non significa però scongiurare ogni pericolo, perchè, a parte l'efficacia dei metodi adottati e l'intensità con la quale la lotta si conduce, rimane sempre la sinistra eventualità di invasioni di cavallette adulte di altra provenienza, purtroppo ben note nel nord Africa. Nessun metodo allora può riuscire utile; le schiere di ortotteri, numerosissime ed affamate, abbattendosi su una regione, distruggono presto ogni vegetale. E sono noti sotto questo riguardo, nell'Africa Mediterranea, varie specie di ortotteri, ancora più temibili del *Decticus* ricordato.

La Cirenaica invero, parrebbe una delle regioni meno soggette nel nord Africa, a queste terribili invasioni. Vero è, che molte cavallette della steppa del sud bengasino, in determinate condizioni, per un'opera di rastrellamento dovuta ai venti meridionali, possono riunirsi in frotte anche numerose ed arrecare danni, nel bengasino o altrove; ma tali voli sono sempre da considerarsi di origine locale e non hanno nulla da vedere colle imponenti, dense nubi di ortotteri costituenti le classiche migrazioni devastatrici. Appunto queste forme, le più impressionanti per l'agricoltore, pare non sieno frequenti in Cirenaica; basandosi almeno sulle dichiarazioni delle popolazioni locali, le quali mostrano di non ricordare affatto, o solo confusamente, fenomeni di così vasta portata.

Quanto all'origine di tali invasioni, sebbene ancora poco note, esse sembrerebbero collegate alla presenza di focolai permanenti di infezione, posti in regioni notevolmente discoste dal mare. L'opinione più diffusa è che tali centri si trovino nel Sudan Centrale, nei pressi del lago Tchad. Comunque, appare evidente che nelle immense regioni predesertiche e desertiche che si sviluppano a sud della regione costiera dell'Africa settentrionale, le cavallette tro-

vano condizioni molto propizie per compiere indisturbate parte del loro ciclo vitale, precisamente lo svernamento delle uova e il periodo larvale, coll'aiuto, per l'alimentazione, della flora spontanea dei territorî di origine. Non si conoscono esattamente le cause determinanti le migrazioni, che sono forse legate alla intensità delle nascite, variabili di anno in anno, e al problema alimentare, per così grande parte, connesso al numero degli insetti nati? Certo le migrazioni non si determinano tutti gli anni. Quando ciò avvenga, pare che esse si compiano lungo direttive di volo pressochè costanti nei varî anni, in linea largamente approssimativa s'intende. La relativa immunità della Cirenaica a questo riguardo, potrebbe appunto dipendere dal fatto, che nessuna delle grandi linee battute più comunemente dalle orde di cavallette, passerebbe in prossimità della colonia.

La lotta in questi casi, non può certo dirigersi efficacemente sugli insetti adulti, che distruggono in brevissimo tempo grandi masse vegetali. La difesa andrebbe organizzata e condotta nei luoghi ove esistono focolai d'infezione, dai quali più tardi si diffondono i voli di insetti. Ma nella pratica applicazione di questi concetti, l'uomo si trova d'innanzi a difficoltà colossali. Basti portare il pensiero sulla enorme sproporzione che corre fra la superficie della fascia coltivata lungo la costa mediterranea africana e quella delle regioni incolte ed incoltivabili del sud, profonde centinaia e centinaia di chilometri.

Non si può pensare ad una lotta razionale contro questi terribili nemici dell'agricoltura, ove non esista una stretta collaborazione fra tutti i popoli interessati. Dovrebbe sorgere fra le tre Nazioni colonizzatrici dell'Africa settentrionale, una associazione, una specie di sindacato di difesa, per la identificazione dei permanenti focolai di sviluppo, per l'organizzazione della lotta nei luoghi di origine o in località prossime, per lo studio degli itinerari battuti più di sovente dai voli di insetti, ecc.

E se tale organizzazione manca ancora nel nord Africa, ciò deve forse attribuirsi, alla sproporzione fra l'immane problema da affrontare e il relativamente scarso sviluppo dell'agricoltura in molti territorî dell'Africa mediterranea. Organizzazioni internazionali di tale natura, sono un fatto compiuto nell'America meridionale e nell'Africa australe, pare con risultati di notevole portata pratica.

Comunque l'idea di un accordo fra l' Inghilterra, la Francia e l' Italia, per la comune difesa contro le cavallette nel nord Africa, non è di oggi ed anche recentemente è stata sollevata dal signor P. Vayssière sul *Journal d'Agriculture Tropical*, in un articolo sulla lotta contro la *Schistocerca tatarica*, la più terribile distruggitrice di raccolti nell'Africa mediterranea.

Il compito che si presenta è immane, ma bisogna pensare d'altra parte alle diecine e diecine di milioni di raccolti agrari che annualmente sono esposti alle invasioni di ortotteri. Non nella illusione di ritrarne immediati vantaggi, ma per favorire un'opera di collaborazione internazionale, in difesa dell'agricoltura, non potrà certo mancare il concorso dell' Italia nella attuazione dell' idea propugnata.

Dott. ALBERTO CASELLI

Prodotti coloniali per le nostre industrie

La Vallonea come pianta conciante

Fra le piante forestali più preziose, per l'eccellente materiale conciante che forniscono, è la quercie vallonea (Quercus aegilops) la quale accumula una notevole quantità di tannino nelle grosse e squamose cupole delle sue ghiande.

Propria dei terreni aridi, rocciosi e soleggiati, la vallonea è diffusa nei paesi del Mediterraneo Orientale e specialmente nella Grecia e Turchia Asiatica, procurando specialmente a quest'ultima non piccola ricchezza. In Italia trovansi 200 ettari di bosco da Vallonea a Tricase in Provincia di Lecce e se ne trova pure sporadica alla Ficuzza presso Palermo. Secondo il Bacile la Vallonea nel territorio di Tricase fu introdotta da tempo immemorabile e si trova a preferenza nei terreni più prossimi al mare e nei punti dove, a causa della presenza di molta pietra calcarea, non è possibile altra cultura. Raggiungono dimensioni assai ragguardevoli da 15 a 20 metri di altezza e di diametro della chioma e ciascuna pianta può rendere fino a 10 quintali fra cupole e ghiande ed in Tricase si ottengono annualmente circa 3000 quintali. In questo territorio si distinguono quattro varietà, dette *marmarigna*, *rizza*, *mezzamarmarigna* e *mezzarizza*. Al momento della raccolta le cupole si radunano in un semplice strato e riparandole dalla pioggia si lasciano esposte al sole per 9-10 giorni fino al compiuto disseccamento quindi si spediscono ai mercati dove si provvede alla separazione della ghianda dalla cupola e alla divisione delle diverse qualità. I frutti maturano in ottobre ma la raccolta si fa in agosto o settembre quando la cupola non è ancora aperta e scuotendo i rami e bacchiando; se l'inverno è stato rigido o se in primavera vi è stato il vento caldo il frutto cade prima della maturazione e si ha un prodotto di scarto.

Ogni frutto pesa in media 20 grammi di cui 16 costituiscono la cupola. Le vallonee di Otranto, analizzate dal Giglioli contengono da 17,7 a 18,6 di tannino calcolato come acido gallotannico. Dirimpetto a liti Otrantini, in Albania trovansi vasti boschi di Vallonea che si estendono nella regione litoranea da Punta Dinguetta fino a Santi Quaranta. Il nome stesso di Vallonea va forse connesso al commercio del prodotto che è sempre stato fatto nel porto di Vallona dal quale ne vengono esportate, specie in questi ultimi anni, migliaia di quintali. La qualità però è inferiore e da non confrontarsi con quella dell'Asia Minore e contengono il 20-30 % di tannino; negli anni precedenti la guerra se ne esportava pochissima ed aveva un valore di metà di quello di Smirne e di Aleppo. Oggi, causa la vicinanza, è più ricercata e pagata L. 35 al quintale. Ma sono nei porti dell' Asia Minore e specialmente in quelli dell' Anatolia dove principalmente affluisce la maggior quantità di vallonea, di qualità ottima, e di là trasportata in Inghilterra, in Germania, in Austria e una piccola parte in Italia e in Francia.

Seguendo la costa occidentale d'Anatolia verso sud, immediatamente dopo i Dardanelli affluiscono annualmente ai porti di Aivali e Dikili circa 80,000 quintali di vallonea proveniente da Armudova e dai dintorni di Agasmand. Il prodotto in generale è di qualità molto buona: la cupola che è la sola attualmente utilizzata contiene il 36 % di tannino mentre la ghianda che viene gettata via ne contiene il 16 %. Il commercio in questa località viene fatto nei mesi di agosto, settembre e ottobre e prima della guerra si spediva principalmente a Trieste. Più a sud il porto di Smirne riceve le maggiori quantità di vallonea che provengono dal suo Hinterland per mezzo dei due tronchi ferroviari e dalle località littoranee limitrofe. L'esportazione annua varia a seconda il raccolto e si aggira sui 500,000 quintali; Smirne è considerato centro più importante del commercio del prodotto. Commercialmente si distinguono diverse qualità di vallonee che variano naturalmente di prezzo: lacriblè e l'Unacqua sono considerate le migliori per i commercianti dell' Italia Settentrionale mentre le tannerie della Sicilia preferiscono l' uso inglese e il Refus; il Naturel è esportato quasi esclusivamente in Francia.

Le vallonee si esportano in sacchi di 70-80 Kg., e si vendono su campione: generalmente si usa mandare campioni di 5 Kg.

Vi sono a Smirne due fabbriche che riducono la vallonea in polvere e ne fanno l' estratto liquido. Esse sono Valex che fa l'estratto in polvere e Mac Arthur che fa l'estratto liquido e qualche volta anche quello in polvere. Tali estratti rappresentano un notevole vantaggio per l'importatore perchè si realizza un sensibile beneficio sul costo del trasporto.

Gli inglesi sono i principali importatori di vallonea e traggono i migliori benefici nel commercio dei cuoi trattati colla vallonea. Essi la mescolano insieme alla scorza di quercie nelle ultime due infossature: il cuoio che si ottiene è più impermeabile di quello trattato colla sola scorza di quercie. Sarà perciò molto utile che le nostre concerie comincino ad interessarsi di questo prodotto, ed inizino degli esperimenti onde trarne dei dati sulla convenienza di usare la vallonea e sulla qualità del prodotto che si ottiene. Le più comuni sostanze tannanti che attualmente i nostri industriali usano nelle loro concerie, sono raggruppate nel seguente specchietto :

Qualità del prodotto	Denominazione	Specie di piante che lo forniscono	Provenienza	Ricchezza in tannino
I				
Cortecce giovani	di Leccio	Quercus ilex	Toscana	
	» Quercie	Quercus robur	»	16
	» Cerro	Quercus cerris	»	
II				
Legni	di Quebracho	Aspidosperma quebraco	Amerlca del Sud	18
	» » colorado	Loscopterygium Lorentii	Id. id.	18
	» Castagno	Castanea vesca	Toscana	7
	» Vallonea	Quercus aegilops	Smirne	22
III				
Frutti	di Vallonea	Quercus aegilops	Smirne	36
IV				
Estratti . . .	di Castagno	Estratto di Castagno secco (legno)		48
	idem.	Estratto di castagno in pasta 30 % Beaumé (legno)		50
	» Quebraco	Idem idem		50
	idem.	Estratto di quebacho secco (legno).		70

Si può quindi considerare la vallonea come il prodotto naturale conciante più ricco di tannino che fornisce dei succhi molto chiari e che si presta meglio di altre sostanze per la preparazione

di pelli di qualità speciale. Stante la forte richiesta degli industriali inglesi i prezzi sono piuttosto alti e si aggirano sulle 650 lire alla tonnellata su banchina in un porto dell'Anatolia, al quale prezzo occorre aggiungere circa 80 lire alla tonnellata per il trasporto in un porto italiano. L'alto prezzo attuale è dovuto alla deficenza di mano d'opera, per esser ancora tutti gli uomini validi sotto le armi principalmente per il motivo che il funzionamento di alcune ferrovie dell' interno è in questo momento sospeso. Degli strati di ghiande si ammucchiano nelle foreste situate un po' distanti dalla costa e le donne e i ragazzi che sono soliti farne la raccolta debbono attendere ai lavori agricoli in sostituzione degli uomini assenti. Col ritorno della tranquillità nel paese, e con la ripresa dei traffici, questo prodotto affluirà più facilmente alla costa e i prezzi dovranno naturalmente ribassare a avvicinarsi a quelli praticati prima della guerra (L. 30 al q.le).

Molto conveniente sarebbe in questo momento l' impianto di fabbriche d'estratti in località prossime alle foreste. Da esperimenti fatti da Dusmeny e Noyer, che ebbero occasione di lavorare una partita di 100 q.li di vallonea, da 117 Kg. di cupole si ottennero 100 Kg. di estratto a 25° $B^{è}$ contenente il 26 % di tannino, ossia 85 % del peso della vallonea trattata. In Italia gli stabilimenti più perfezionati che lavorano il legno di castagno per ottenere la stessa quantità di estratto debbono lavorare 450 Kg. di castagno con 40 % di umidità o 550 Kg. con 55-60 % di umidità. L' uso degli estratti va sempre più diffondendosi nelle concerie italiane, attualmente il nostro Paese importa dall' estero materiale da concia per un importo di varie diecine di milioni all'anno.

Ora che il mandato coloniale per l'Anatolia sembra assicurato all' Italia, è necessario che le importanti Società che di recente si sono costituite nel nostro paese per l'espansione industriale in Asia Minore, si occupino di organizzare fabbriche per la produzione di materiale tannante: le stesse Società conciarie e tannifere italiane potrebbero collaborarvi e portare valido aiuto finanziario a tali iniziative: di ciò ne risentirebbe notevole beneficio l'esistenza dei nostri boschi di castagno che vanno a poco a poco scomparendo e procurando in conseguenza le disastrose inondazioni alla pianura.

Rassegna di Fitopatologia

Il « brown bast » dell' Hevea brasilensis, a Giava.

Il così detto « brown bast » è fra tutte le malattie che colpiscono l' *Hevea brasiliensis* — il ben noto albero da caucciù — la più pericolosa.

I fitopatologi l'hanno attribuita sin qui all'azione di funghi diversi, tra altro a *Phytophthora Faberi*.

Le investigazioni del signor Harmsen, direttore della piantagione Tjipinang-Tjikoempay a Giava (Krawang) hanno dimostrato, fino a prova del contrario, che la malattia è di natura fisiologica e ch'essa è prodotta dalle incisioni quotidiane.

La malattia è resa manifesta dal fatto che la scorza malata non dà più affatto o quasi più latice. È probabilmente l'ultimo sforzo dell'albero per salvarsi.

Quando la scorza non dà più latice, si constata la malattia nell'incisione, la quale presenta una colorazione grigio-rossastra. In seguito, ma non sempre, si nota la comparsa di escrescenze.

Per fortuna — osserva C. M. HAMAKER (*Bullettin de l'Association des planteurs de caoutchouc et autres produits tropicaux*, Anvers, 1919, vol. VI, p. 29) — la malattia è per sua natura tale da poter essere prevenuta. Anzitutto le incisioni dovranno essere più leggiere, poi bisognerà far sì che gli alberi diventino quanto più è possibile robusti.

Lotta contro le cavallette, nell'Algeria.

Dei nuovi procedimenti di lotta sperimentati di recente in Francia contro *Dociostaurus maroccanus* da P. Vayssière e dai suoi collaboratori già è stata data notizia in questa rubrica.

Ecco alcune osservazioni complementari fatte in Algeria (dipartimento d'Algeri) da G. BAZILE (*Comptes rendus hebdomadaires*

des séances de l'Académie des Sciences, Paris, 1919, tome 169, pp. 547-549) intorno all'efficacia di questi stessi metodi nei riguardi di *Schistocerca tatarica*.

Le colonne di larve in cammino sono state attaccate con i lanciafiamme nelle zone non coltivate. L'operatore, un ginocchio a terra, spazza il suolo con il getto infiammato. Tutte le cavallette così raggiunte dalla fiamma o situate a meno d'un metro dall'area trattata periscono istantaneamente. Altre, più lontane, si spostano, ma con difficoltà, poi finiscono per morire anch'esse. Un apparecchio P_3, con una sola carica di 13 litri d'olio pesante di carbon fossile, permette di trattare una superficie di circa 200 m^2 in meno di 5 minuti. L'efficacia di questo procedimento è ancora maggiore nel caso di larve in via di trasformazione. Queste reagiscono meno; inoltre l'operatore lavora in piedi e si sposta più rapidamente. Gli arbusti infestati dalle cavallette ricevono due o tre getti infiammati; la loro combustione così provocata aumenta e prolunga la azione del trattamento. In pratica, nessun insetto sfugge alla morte. Il trattamento era fatto al mattino per tempo allo scopo di sorprendere le cavallette ancora intorpidite in seguito alla frescura della notte. In sei giorni sono stati distrutti diversi milioni d'insetti.

Oltre la fiamma, è stato sperimentato l'olio pesante non infiammato la cui azione era già ben nota ed anche utilizzata. Volendo liberare dalle cavallette degli alberi senza distruggerli, si è provveduto ad irrorarli finemente d'olio servendosi dello stesso apparecchio P_3. Gli insetti sembravano ben presto colpiti da paralisi, cadevano di ramo in ramo fino sul terreno, dove morivano. È questo un modo d'usare l'apparecchio da non utilizzare tuttavia se non nel caso in cui il trattamento normale è impraticabile, poi che consuma una maggior quantità d'olio e, per conseguenza, è più oneroso.

Il trattamento mediante i lanciafiamme consuma circa 700 litri d'olio per ettaro e costa da 300 a 400 franchi. Esso sembra dispendioso a tutta prima. Ma la sua grande rapidità d'esecuzione lo rende di gran lunga superiore a tutti i procedimenti utilizzati finora e il suo uso sembra particolarmente indicato sui focolai di deposizione delle uova al momento delle schiuse, contro le colonne all'inizio della loro formazione e altresì nei cespugli dove le larve si raccolgono per trasformarsi.

È stata infine sperimentata una miscela di ossicloruro di carbonio e di cloruro di stagno nel fondo di un burrone, dove le larve si erano raccolte in gran numero. Gli insetti posati sugli arbusti

non hanno affatto sofferto; le giovani cavallette esistenti sul terreno sono state rapidamente uccise.

Questo procedimento, che mette in opera un materiale importante e poco maneggevole, fa correre dei rischi non soltanto agli operatori, ma anche agli uomini e agli animali posti nelle vicinanze e altresì alla vegetazione. Esso non potrebbe essere utilizzabile se non nelle zone desertiche del sud.

Rincoto dannoso al cotone, nell'Angola (Africa portoghese),

Si tratta di *Oxycarenus hyalinipennis* Costa, di recente segnalata, tra altro, nella Somalia italiana ed ora — a detta di M. Guerreiro Beatriz (*Boletim de Agricultura, Pecuária e Fomento*, Loanda, 1919, 3.ª série, pp. 64-66) — noto anche per l'Angola, dove esso ha invaso, nell'ottobre del 1918, le piantagioni di cotone esistenti a Catete.

L'insetto si ciba a spese dei semi e depone le sue uova nell'interno delle cassule allor che queste, giunte a maturità, si aprono.

Per ridurre l'estensione dei danni, conviene di non differire la raccolta del cotone e di non omettere di distruggere per mezzo del fuoco tutte le vecchie cassule rimaste sul campo e le erbe che crescono in vicinanza di questo, poi che sia le une che le altre forniscono ottimi ripari al rincoto.

Tisanottero nocivo al cacao, nell'isola di S. Tomé (Golfo di Guinea).

Da gran tempo era nota l'esistenza di *Heliothrips rubrocinctus* in S. Tomé senza che, per questo, vi fosse motivo di allarme o di gravi apprensioni, data la poca intensità raggiunta dal parasita.

Ma di recente — secondo si legge nel *Boletim do Centro Colonial* (Lisbõa, 1919, anno 11.°, pp. 7-8) — l'attacco del tisanottero è stato violento nelle regioni più prossime alla città di S. Tomé e varie piantagioni di cacao sono quivi rimaste seriamente danneggiate. A quel che pare, la porzione settentrionale dell'isola è stata meno colpita.

Varî insetticidi sono stati proposti per la lotta contro il flagello. Hanno dato in pratica risultati efficaci le irrorazioni eseguite con la miscela preparata dal signor Pedro Antunes e denominata « Rubrocincticida ». La formola relativa — dose per 100 litri d'acqua — è la seguente:

Catrame	grammi	2,800
Olio di palma	»	4,600
Cenere di legna	»	4,600
Acqua	litri	100

Parasiti del caffè, nel Tonchino.

Il Protettorato del Tonchino, d'accordo con il Governo generale dell'Indocina, è stato indotto a creare, all'inizio del 1914, una Stazione entomologica, installata presentemente a Cho-ganh (provincia di Ninh-binh, Tonchino), per lo studio del cosidetto « borer » del caffè (*Xylotrechus quadripes* Chevr.), un coleottero cerambicide che ha prodotto danni ingenti e contro il quale i piantatori hanno lottato con pertinacia. Questa Stazione, posta sotto il patronato della Camera d'Agricoltura del Tonchino e dell'Annam settentrionale, è stata affidata a L. DUPORT il quale espone ora (*Bulletin agricole de l'Institut scientifique de Saigon*, Saigon, 1919, 1re année, pp. 33-40) i primi risultati delle sue ricerche intorno all'insetto sopra menzionato, aggiungendovi brevi osservazioni concernenti altri parasiti del caffè sempre nel Tonchino.

Le parti meno ombreggiate delle piantagioni di caffè sono, in generale, quelle più danneggiate dagli attacchi di *X. quadripes*. La femmina depone le uova nelle fenditure dei fusti e dei rami secondarî e sotto i lembi di corteccia sollevati, ma ancora aderenti in qualche modo alla pianta.. Appena uscita dall'uovo, la larva scava sotto la corteccia e poscia nel legno una galleria impercettibile da prima, ma le cui dimensioni non tardano ad aumentare insieme con quelle della larva la quale, a mano a mano che avanza, la colma delle sue deiezioni agglomerate. I fusti che dànno ricetto a cinque o sei larve — ne sono state contate persino settanta in uno stesso fusto — le quali scavano senza posa, finiscono per avvizzire allor che queste larve diventano un po' grosse e le loro larghe gallerie disturbano le funzioni normali della pianta ospite.

Oltre a diverse varietà di caffè, il coleottero attacca nel Tonchino — secondo risulta dalle prove sperimentali all'uopo eseguite — numerose altre piante, sia spontanee che coltivate; inoltre esso può vivere nel legno morto o tagliato di fresco, ammucchiato o utilizzato per siepi, piuoli, sostegni, ecc.

Di tutti i mezzi preventivi escogitati soltanto il rivestimento dei giovani fusti con una materia appiccicaticcia, quale una miscela a caldo di resina, olio e amido, sembra finora destinata a

dare, in pratica, risultati soddisfacenti, impedendo essa l'accesso delle femmine pronte a deporre le uova.

Quando le larve sono penetrate nei fusti, sfuggono quasi del tutto all'azione dell' uomo e nessuno dei diversi trattamenti preconizzati per distruggerle senza nuocere alla pianta pare possa essere consigliato.

Per lottare contro il parasita, i piantatori continuano come per il passato a tagliare e a bruciare le parti colpite non appena le piante mostrano tracce di attacchi del coleottero. Se si opera con cura e a tempo opportuno, si impedisce ai danni d'estendersi troppo; ma le perdite restano tuttavia elevate. È sembrato pertanto necessario di cercare di ridurre questi danni determinando le condizioni in cui il taglio e l'estirpamento delle piante colpite debbono essere eseguiti per produrre i migliori risultati. Senza dubbio, occorreranno molti anni per stabilire in modo completo e sicuro queste condizioni, ma si può già affermare che tagliando le parti colpite, prima dell' integrale avvizzimento della pianta e fino a che la sezione di taglio non presenti più traccia alcuna di gallerie; rimpiazzando le piante troppo attaccate ; permettendo alle altre di emettere dal fusto, reciso a 15-20 cm. al di sopra del livello del terreno, tre o quattro polloni; distruggendo le parti asportate dal vento, si ostacola nella misura del possibile la moltiplicazione di *X. quadripes*.

Gli altri parasiti del caffè nel Tonchino, se bene numerosissimi, si sono mostrati finora poco nocivi e soltanto alcuni insetti possono talora produrre qualche danno. Tra essi convien di citare *Zeuzera coffeae* Nietn., *Xyleborus coffeae* Wurth., e la larva d' un coleottero (senza dubbio, *Sagra purpurea* Herbst), che si osserva ad uu tempo sui vecchi legnami, su lo stallatico e su le parti sotterranee dei fusti di caffè. Le cocciniglie sono comunissime ed è alla loro presenza che si devono forse attribuire le deformazioni conosciute sotto i nomi di « broussins » o di « balais de sorcière » (« scopazzi »).

Tra i funghi già identificati sono da ricordare: *Hemileia vastatrix* Berk. et Br., *Pellicularia Koleroga* Cooke e *Corticium javanicum* Zimm.; ma il sopraggiungere di una stagione asciutta ben decisa ostacola il loro sviluppo. Nella regione di Tuyen-quang ha recato talora qualche danno *Hymenochaete noxia* Berk.

gt.

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

TRIPOLITANIA

Notizie metereologiche. *Novembre 1919.*

Il mese di novembre è stato caratterizzato da una temperatura relativamente alta rispetto a quella notata negli anni precedenti. Infatti i danni ottenuti: 25,4 (media delle massime; 14.2 (media delle minime); 20,1 temperatura media generale; e quelli del 916-17-18, v'è una differenza sopratutto nelle minime di circa 3 gradi e di circa 4 nella media generale. Nella prima decade del mese, predominarono venti deboli e moderati del primo e secondo quadrante; mentre nella seconda e terza ripresero le correnti del 4° già accentuate nella seconda quindicina di ottobre. Le velocità sono state piuttosto forti ogni qualvolta sono apparsi i venti di NW.; in qualche giorno hanno anche sorpassato i 9 m. al secondo. In tutto il mese caddero mm. 33,3 di pioggia.

Notizie agrarie.

La stagione favorevole alla semina dell'orzo s'è protratta per tutto il mese di novembre; gli agricoltori indigeni e metropolitani ne hanno profittato seminando su larghissime zone nei vari territori della Colonia. La semina è stata praticata su larga scala specialmente nelle zone delle oasi costiere occidentali, ove sono valse a tale scopo provvidenze di Governo intese a sussidiare gli agricoltori per l'acquisto dell'orzo da semina e del bestiame da lavoro. Per tanto, e per la buona distribuzione delle piogge finora verificatasi, si fanno buoni prognostici sui risultati della corrente campagna cerealicola.

Gli agricoltori delle oasi costiere occidentali hanno mostrato molta attività nel rimettere in efficenza i propri giardini che per vari anni erano rimasti quasi incolti. Molta attività è stata pure esplicata dagli agricoltori metropolitani e particolarmente dai concessionari di terreni demaniali nel ripristino delle proprie aziende. Quasi tutte le concessioni sono state seminate ad orzo ed in molte di esse sono stati ripresi gl' impiant arborei sospesi nel 1915 a causa dello stato di guerra. Nella maggior parte dei giardini s'è provveduto alla raccolta autunnale delle patate che è stata abbondante per le colture primaticce.

S'è pure iniziata la raccolta degli agrumi che, come era stato in precedenza previsto, è stata piuttosto abbondante; ma per deficienza di altra frutta il prezzo degli agrumi si mantiene sempre elevato.

Continua l' invasione dei topi i cui danni sono sempre sensibili alle varie colture.

G. L.

Dicembre 1919.

Nel mese di dicembre 1919 si sono avuti i seguenti valori medi di temperatura:

Media delle massime.	16,7
Media delle minime	8,6
Media generale	13,4

I venti forti nella prima decade, in cui raggiunsero la velocità di 10 metri il secondo, tornarono deboli e moderati nella seconda riaccentuandosi sensibilmente nella terza in cui si ebbero velocità superiori ai tredici metri il secondo, specialmente nella notte del 23 dicembre in cui si scatenò un violento fortunale.

La pioggia caduta fu relativamente scarsa e cioè di mm. 69,5 nella zona abitata e circa un terzo superiore nell'oasi.

L'andamento climatico del mese di dicembre salvo il temporale scatenatosi nella notte del 23 è stato molto favorevole alle colture erbacee.

Nell'oasi vi sono promettentissime colture di leguminose, particolarmente fave e piselli, e di ortaggi in genere.

Anche le importantissime oasi costiere occidentali sono intensivamente coltivate a cereali, a leguminose e ad ortaggi di ogni sorta, per cui hanno ripreso il loro antico aspetto.

Le colture d'orzo si sono molto giovate del clima mite ed ora si presentano bene sviluppate e quindi sotto un aspetto promettente; però la scarsa riserva d'umidità nel terreno incomincia a fare avvertire i suoi effetti e la necessità di altre piogge. Gli agricoltori di Zavia, sempre attivi e laboriosi, fidando nel buon esito delle colture hanno deciso di difenderle per quanto è possibile dalla straordinaria invasione di topi.

Hanno iniziato la lotta avvelenando sostanze commestibili con infuso di scilla o con noce vomica (nel potere velenoso della quale hanno molta fiducia) che l'Ufficio Agrario mette a loro disposizione.

Molta attività è stata svolta dagli agricoltori delle circoscrizioni di Tripoli e Nuahi El Arbaa nella piantagione degli alberi: dal solo Ufficio Agrario locale sono state distribuite circa 40,000 piante.

S'è notata una grande richiesta di piante da frangivento e particolarmente d'eucalitti dei quali finalmente, gli agricoltori tutti, dopo gli ottimi risultati ottenuti presso il locale Istituto sperimentale agrario, apprezzano l'importanza sia come difesa per le piante da frutto, sia come piante capaci di dare in breve tempo legname per usi vari.

Anche l'Amministrazione delle ferrovie locali, allo scopo di poter ottenere in seguito legname per traverse, ha fatto piantare su terreni demaniali larghe zone ad eucalyptus.

Ai primi di dicembre fu iniziata nelle oasi di Tripoli la potatura degli olivi che quest'anno viene eseguita, a scopo istruttivo, da una brava squadra di potatori baresi appositamente chiamata in Tripolitania dal locale R. Ufficio Agrario. Gli agricoltori di Zavia hanno domandato ed ottenuto che detta squadra fosse inviata in quella circoscrizione, ove assistita da apprendisti indigeni lavora con piena soddisfazione degli agricoltori, i quali per tanto usano molte cortesie ai potatori. Le domande per la potatura, però, sono tante in quella circoscrizione che si ritiene di non poter riuscire a contentare tutti gli agricoltori.

G. L.

CIRENAICA.

Dicembre 1919.

Il favorevole andamento della stagione, annunziatosi colle anticipate prime piogge-relle dell'ottobre, continuò a tutto il mese di dicembre, durante il quale le nuove abbondanti precipitazioni permisero alla terra di fare ampie provviste di acqua. La maggioranza degli uidian, colmi durante tutto il mese, convogliarono un notevole volume di acqua sui terreni normalmente soggetti alle benefiche inondazioni invernali; le sorgenti aumentarono la propria portata, molte delle conche dell'altopiano si sono trasformate in caratteristici e solitari laghetti invernali, le acque dei pozzi aumentarono di livello, molti fra quelli periodicamente salmastri sono ora ricchi di acqua dolce; nel complesso quindi la vegetazione ed il bestiame si avvantaggiarono notevolmente della relativa abbondanza di questo elemento dal quale essenzialmente dipende la buona riuscita dell' industria agricola e pastorale del paese.

La temperatura media diurna e l'escursione diurna si mantennero per tutto il mese nei loro valori minimi; la pressione barometrica e la nebulosità raggiunsero i massimi valori annuali e predominarono per tutto il mese i venti di Nord e di Nord-Ovest; solo nell' ultima decade si ebbe la comparsa di qualche debole e relativamente freddo vento di Sud.

La vegetazione spontanea abbonda, è ormai rigogliosa, ed il bestiame vive nell'abbondanza.

Le semine dei cereali sono pressochè ultimate sia alla costa che sull'altopiano, ovunque i ritardatari si sollecitano a portarle a termine; i primi campi seminati presentano un florido aspetto, e negli altri il regolare sviluppo delle giovani piantine lascia prevedere una loro ottima riuscita.

Nel loro complesso, i cereali, quest'anno, occupano una superficie molto importante, sì che i coloni e gl' indigeni sono già preoccupati per la generale deficienza di mano d'opera, la quale potrà anche pregiudicare il regolare svolgersi delle operazioni di raccolta, se i risultati della campagna saranno così ottimi come ognuno ora prevede e spera.

Al tempo dei turchi nelle annate di eccezionale abbondante raccolto, si rimediava alla mancanza di mano d'opera, importandone principalmente da Misurata; al presente, per molteplici ragioni, si fa poco affidamento su tale possibilità; si spera che un relativamente maggior sviluppo dei culmi dei cereali permetta di sopperirsi con la possibilità di un buon impiego nelle mietitrici nelle zone più adatte della Colonia.

I cereali in genere difettano sui mercati locali, ed i prezzi hanno subìto un notevole aumento.

Nel mese di dicembre si portarono a termine nuove importanti piantagioni di fruttiferi; sono in corso d' impianto diversi vigneti; nella zona costiera si raccolsero bananine, agrumi e nelle zone propizie della foresta seguì la raccolta delle olive per conto di privati coloni. Per tutto il mese, le frutta nei mercati locali furono molto scarse ed i loro prezzi si mantennero sostenuti.

Negli orti si portarono a termine i lavori che rimasero incompiuti nel mese precedente, si continuarono le semine di tutti gli ortaggi, s' iniziarono i trapianti delle prime piantine giunte a punto e si raccolsero le insalate, i ravanelli, le bietole, le carote, i cavol fiori, le coste, ecc., ecc., nonchè pomodori, melanzane dalle piante vecchie lasciate in posto.

La verdura sui mercati locali affluì in maggiore quantità dei mesi precedenti ed i relativi prezzi tendono ad un lieve ribasso.

Nella foresta, le piogge, il ritorno alle sedi invernali dei pastori e le cattive condizioni delle strade hanno sospeso i tagli, non si sono lamentati incendi ed altri danni. Il legname ed il carbone affluiscono sui mercati in minor misura e le rispettive quotazioni sono in rialzo.

Il bestiame transumante ha raggiunto le sedi invernali ove si avvantaggia della nuova erba e già se ne nota il generale miglioramento dopo la carestia sofferta durante la stagione estiva: comunque in tutta la Colonia il bestiame da macello difetta ed i prezzi continuano ad essere molto sostenuti con tendenza all'aumento.

Le api sono entrate nel periodo di riposo ed i prezzi del miele e della cera si mantennero stazionari.

Il bestiame di bassa corte scarseggia, dà una scarsa resa ed i relativi prezzi tendono al rialzo.

Il cattivo tempo ha del tutto sospeso gli scambi coll' interno; in tutta la Colonia poi si nota la deficienza di paste alimentari, di oli e di grassi; molto ridotte sono pure le riserve del caffè e dello zucchero; e continua la quasi assoluta mancanza di foraggi secchi e di mangimi pel bestiame.

PAVIOLO.

DALL' ESTERO

NOTIZIE DALLA TUNISIA.

Situazione e produzione agricola. — Grazie alle abbondanti piogge del mese di novembre i pascoli delle regioni del nord sono ora assai migliorati e i lavori dei campi hanno potuto esser ripresi dappertutto con grande attività. Il raccolto delle patate si annuncia buono. Sul mercato si vedono importanti qualità di belle patate provenienti da Ras Djebel al prezzo di 65 e 75 centesimi al Kg. Anche per questo prodotto la Tunisia tende ed emanciparsi dall'Italia della quale, quasi esclusivamente, prima era tributaria. Gli agrumi daranno un raccolto al disopra del medio. Gli oliveti della regione del nord sono stati molto danneggiati da una furiosa tempesta che ha abbattuto numerose piante: nonostante ciò il raccolto delle olive si presenta bellissimo nella parte nord del controllo di Grombalia, ma quasi nullo nella parte Sud. Nella regione di Sfax i corsi praticati sono di 500 fr. il cafisso mentre che l'anno scorso furono appena di 200 fr. Per il raccolto delle olive nella regione di Grombalia sono venuti in gran numero gli indigeni del sud e del centro. Per questo lavoro la mano d'opera giornaliera degli uomini fu retribuita a ragione di 4 a 5 fr., di 2,50 quella delle donne e di fr. 1 quella dei ragazzi.

Nel controllo di Tunisi il raccolto delle olive è piuttosto scarso eccetto nella regione di Mornag dove il rendimento è assai abbondante.

Viene segnalato sempre un maggiore accrescimento della superficie coltivata a vigneto che da 17.500 ettari del 1914 è passata a 23.000 Ettari nel 1918 con un aumento di oltre il 20 %. Notiamo con piacere che a questo notevole aumento contribuirono non poco i nostri coloni.

La produzione vinicola è stimata a 300.000 Ettolitri in una annata media: ma nel 1918 in una annata eccezionale si raggiunsero 608.000 Ettolitri. Una buona parte del vino prodotto viene esportata in Francia. Nel 1918 furono esportati in Francia circa 120 000 Ettolitri.

Produzione forestale. — In questi ultimi anni si è assai sviluppata in Tunisia l'industria della produzione dei ceppi di erica e delle pipe abbozzate che vengono spedite in Europa. I nostri industriali, fabbricanti di pipe, potranno trovare, a prezzi convenienti, la materia prima per la loro industria.

Il raccolto e la vendita del sughero. — L'Amministrazione delle Foreste ha ordinato di cominciare nelle Foreste di Khroumirie il raccolto del sughero.

Secondo la natura ed il numero delle quercie marcate si conta sopra un rendimento di circa 40.000 quintali che, uniti allo stock già esistente, circa 20.000 quintali formeranno un bel quantitativo di lotti per la vendita all'asta pubblica che generalmente si effettuerà verso il mese di Agosto.

Si spera che da qui là, il regime doganale avrà subito le modificazioni reclamate da lunghi anni.

E' tempo infatti di spezzare le pastoie doganali che attualmente intralciano ed ostacolano non poche industrie, fra le quali quella del sughero e permettere così che esse possano svilupparsi ed anche crearsene delle nuove in Tunisia.

Quando l'asta pubblica per la vendita dei detti lotti di sughero sarà indetta, non mancheremo informare gli industriali, che credessero opportuno potervi concorrervi.

NOTIZIE DALL'ASIA MINORE

LA COLTIVAZIONE DEL COTONE.

Si afferma negli ambienti commerciali che l'America, la quale fin ora fu fornitrice di cotone in balle, avrebbe deciso di limitare l'esportazione in Italia delle balle stesse, sostituendo al cotone grezzo le cotonine già lavorate. A tale scopo l'America sta impiantando grandi stabilimenti di tessitura che potranno fare una seria concorrenza agli stabilimenti nazionali. Pur accettando con riserva la notizia noi dobbiamo seguire con simpatia le iniziative che si vanno formando in Italia per intensificare la coltura del cotone nel Mezzogiorno, in Eritrea e in Somalia e anche in Asia Minore, nei territori dove sembra assicurata l'influenza italiana. A tal proposito crediamo opportuno di riportare una relazione del professore Wyndham Dunstan, direttore dell' Imperial Institut che fece parte nel 1907 di una missione per lo studio delle risorse agricole nell'Asia Minore.

Le due principali regioni della coltura del cotone sono l'Anatolia e la piana di Cilicia e ambedue presentano delle condizioni favorevoli dal punto di vista del clima e

del terreno. Il cotone che vi è coltivato, probabilmente importato dall' India ai tempi di Alessandro il Grande, è ordinario e a fibra corta: sembra appartenere al *G. Herbaceum*. Conosciuto sotto il nome di Yerli è stato in molti luoghi molto migliorato colla coltura. La terra è generalmente in mano di piccoli proprietari che seminano dopo le piogge d' inverno in febbraio o in marzo; la semina ha luogo alla volata, qualche volta in mescolanza del sesamo: la raccolta del sesamo ha luogo un mese prima di quella del cotone, e senza la rusticità dell' Yerli, il cotone sarebbe molto danneggiato da questa operazione; perciò questa pratica è poco consigliabile. Il cotone si raccoglie alla fine di settembre col taglio dei fusti che sono trasportati nei villaggi dove si distaccano le capsule, pratica che riuscirebbe impossibile per i cotoni egiziani o americani con capsule che si staccano facilmente. Lo sgranaggio viene fatto quasi dappertutto con l' aiuto di macchine a braccia.

Per quel che riguarda più particolarmente l'Anatolia le semine si fanno in vicinanza del mare, in aprile, mentre nell' interno le gelate le ritardano fino a maggio. Ciò rappresenta un ostacolo per l' introduzione di varietà americane, di cui il periodo vegetativo è più lungo di quelle indigene: inoltre queste sono meno danneggiate dalle pioggie di autunno purchè presentino le capsule quasi chiare. In questo ordine di idee la creazione di un ibrido sarebbe suscettibile a dare ottimi risultati.

Nella piana di Cilicia, che separa il Taurus dal mare, una grande quantità di corsi d'acqua sono utilizzati per l' irrigazione, ma in realtà l' utilizzazione non si fa che nei dintorni immediati dei fiumi e su piccola scala. Non vi è un sistema importante di irrigazione. I fiumi hanno un' importante portata di acqua anche in estate e la loro corrente è rapida: viene utilizzata l'energia idraulica per mettere in movimento molini da cereali e macchine sgranatrici di cotone. La piana della superficie di circa 12.000 chilometri quadri non è coltivata che per circa un quinto. Vi si coltivano cereali, cotone e sesamo. Il cotone egiziano vegeta bene ma soltanto quando è irrigato; il cotone americano Upland vi vegeta egualmente bene con qualche cura, ma sembra che degeneri rapidamente causa la sua ibridazione naturale col cotone indigeno.

Benchè sia difficile avere dei dati precisi da parte degli indigeni, si calcola che il cotone indigeno produca 100 Kg. di fibra all'ettaro e l'americano il doppio. La maggior parte dei campioni esaminati dall' Imperial Institut appartiene al cotone indigeno d'una lunghezza media di 25 mm., piuttosto debole di resistenza e di un valore sensibilmente inferiore a quello del middling americano.

In conclusione l'Asia Minore sarà in grado di fornire un' importante quantità di materia prima alle filature europee. Causa il clima la varietà coltivata dovrà essere l' indigena ibridata con l' Upland e col cotone egiziano dove è possibile l' irrigazione.

NOTIZIE DAGLI STATI UNITI

LA PRODUZIONE COTONIFERA.

Il « **Commerce Monthly** », organo della « **National Bank of Commerce** » di New York, discute nel suo ultimo resoconto mensile sulla situazione degli affari i progetti che formano già da lungo tempo oggetto di studi e che sono già stati in parte elaborati, da parte della Gran Bretagna e del Giappone, per emanciparsi dal predominio dell'America nei rifornimenti di cotone. Secondo il giornale l' Inghilterra farebbe assegna-

mento sull'India, l'Egitto, il Sudan e le Colonie Africane per l'incremento della produzione di cotone entro l'Impero, mentre il Giappone mira a promuovere ed allargare le piantagioni della Korea quale base principale di rifornimento.

Si deve osservare, però, che nella più parte delle regioni adatte per natura alla coltivazione del cotone, gli ostacoli che si dovranno superare per dare incremento alle piantagioni sono sì grandi, che l'industria cotoniera americana potrà mantenere ancora per un lungo periodo avvenire la sua posizione di predominio nel mondo.

Esaminando quindi la situazione generale dei mercati cotonieri, l'articolo segnala i gravi effetti della guerra sull'andamento delle esportazioni di cotone greggio dall'America: mentre cioè la media annua antebellica delle esportazioni ascendeva a 8.839.604 balle di 500 libbre, nell'anno fiscale 1916 era discesa a balle 6.618.140 e nel 1918 a sole 4.641.023 balle. Per l'anno fiscale che termina il 30 giugno 1919, però, si avverte, sulla base dei primi dieci mesi, un considerevole miglioramento con la quota di 5.241.000 balle. La « produzione visibile » di cotone nel mondo è attualmente un po' maggiore della quota media di produzione visibile nel corso degli anni antecedenti alla guerra, e nel corso del 1916, 1917, 1918.

NOTIZIE DALL'ARGENTINA.

Il Cotone in Argentina. — Il nostro corrispondente di Buenos Aires ci segnala che i Tedeschi arrivano in Argentina in piccoli ma bene organizzati gruppi. Hanno scelto come punto di concentramento il Chaco e la provincia di Entre Rios, ma più specialmente nel Chaco hanno acquistato vaste estensioni di terreno e già hanno iniziato la coltivazione del cotone e l'impianto sul posto di filatoi e tessiture di cotone. Si ritiene che causa la difficoltà sempre maggiore di acquistare la materia prima sia loro intenzione di provvedersela loro stessi su terreni di loro proprietà e poter così conservarsi la piazza argentina in questo genere di commercio.

La coltivazione del cotone in Argentina data da molto tempo e le provincie più favorite per tale coltura sono quelle della Rioja, di Catamarca, di Cordova e di Corrientes, i territori del Chaco e delle Misiones. Le più belle qualità per la finezza e lunghezza di fibra e resistenza provengono dalla Rioja e dalla Catamarca, ma la coltura non può raggiungere tutto il suo sviluppo in queste due provincie causa l'elevazione delle tariffe dei trasporti e più specialmente dei trasporti per via ferrata. A Tucuman e a Cordova la coltura del cotone è ancora limitata ma potrebbe raggiungere delle proporzioni considerevoli. È dunque nel Chaco che questa coltura si estende rapidamente e la qualità commerciale che si produce fornisce una fibra assai lunga già molto apprezzata sui mercati dell'Havre e di Liverpool.

Nel 1909 si calcolava a 4644 ettari la superficie coltivata a cotone repartita fra le provincie o territori seguenti: Chaco 3280 ettari, Formosa 111, Misiones 68, Corrientes 495, Santa Fè 215. Ma da quell'anno si ritiene che la superficie coltivata a cotone sia naturalmente aumentata perchè oggidì tutti gli agricoltori intelligenti destinano al cotone quanta più terra possono, perchè questa è una delle colture più remunerative per l'agricoltura argentina.

Il nostro corrispondente, che è uno dei migliori licenziati del nostro Istituto, sta interessandosi per riunire le migliaia di coltivatori italiani del Chaco e fare loro cedere i raccolti di cotone agli industriali italiani come hanno fatto per il grano, che lo hanno offerto a prezzo minore al nostro Governo.

Ma di questa iniziativa terremo a suo tempo informati i nostri lettori.

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

Rapporto sull'Agricoltura nei territori del Sud algerino durante gli anni 1916-17-18
(Dal rapporto di insieme del Governatore Generale dell'Algeria).

È questo il secondo rapporto del genere pubblicato durante gli anni di guerra ed è per noi motivo di ammirazione e di invidia l'esaminare i risultati raggiunti dai nostri alleati, nonostante la crisi terribile trascorsa, in una colonia che fino a poco fa era ritenuta povera e malfida, qual'è il Sahara Francese. Può dirsi ormai che la prova del fuoco sia stata superata. Scorriamo e riassumiamo nel campo che ci riguarda.

Coltivazioni. — Le palme dattilifere, la principale ricchezza della regione, sono in in aumento — da 5.680.000 a 5.760.000 — e ancor più lo saranno ora che l'economia dai mercati di guerra ha fatto fin quintuplicare il prezzo dei datteri. Per consentire il libero aumento dei palmeti il governo dell'Algeria ha dovuto proibire l'esportazione delle giovani piante da vivaio, che gli americani compravano a qualunque prezzo inviandole in California dove sono in corso impianti di palmeti estesissimi, giacchè i datteri sono ivi portati a maturazione artificiale, non essendo la temperatura locale sufficiente a provocare quella naturale. Nel sud algerino la regione del Ued Rhir è quella nella quale lo sviluppo dei palmeti ha preso maggior piede, specialmente grazie alla ferrovia di penetrazione Biskra-Tuggurt in via di prolungamento fino a Uargla. Fino dal 1914 l'amministrazione dei territori aveva previsto la necessità della costituzione di uno stock di casse da imballaggio sufficienti per la conservazione e la spedizione del raccolto annuale dei datteri, specialmente di quelli della preziosa varietà « deglet nour » che è la principale ricchezza del Ued Rhir e che necessita un accuratissimo imballaggio. Furono confezionate a Biskra e altrove circa 80000 cassette all'anno: gli indigeni furono molto soddisfatti della previdenza dei loro capi, che risultò una vera provvidenza per la regione.

A Biskra le esperienze di insaccamento dei regimi di dattero sulla pianta hanno portato al risultato seguente: la carta semplice paraffinata commerciale è troppo delicata. Quella di spessore doppio resiste bene ma è difficile a maneggiare. La carta d'imballaggio oleata e insevata resiste benissimo. Nel sacco conviene praticare un foro in basso per assicurare la aereazione. La maturazione è tanto più uniforme per l'intero regime quanto più presto è stato fatto l'insaccamento. Costo previsto, 7 franchi per quintale di datteri, con probabilità di diminuzione se si trova della carta che resista due o tre stagioni. Il sacco è utile anche per spaventare gli uccelli che danneggiano i frutti.

Cereali. — Il raccolto del 1916 fu medio, quello del 1917 fu pessimo, e quello del 1918 ottimo. È solamente nelle regioni settentrionali dei territori del sud che i cereali sono coltivati estensivamente: in quelle più meridionali essi lo sono solamente nei giardini, sotto le palme. Nel 1918 la superficie coltivata a cereali era di ettari 40000,

contro 32000 nel 1916 e 33000 nel 1917. I quintali di prodotto furono nel 1916 86000, nel 1917 109000, nel 1918 276000.

L'intensificazione delle culture del cereali nel 1917 e nel 1918 si verificò specialmente nelle regioni di Biskra e di Djelfa, per cura dell'amministrazione che non poteva inviare nel sud i grani dell'Algeria settentrionale, danneggiata dai cattivi raccolti. L'intrapresa agricola di Biskra diede dei risultati assolutamente lusinghieri. Furono fatti importanti lavori idraulici, fornite le sementi, gli animali e gli attrezzi di lavoro agli indigeni. 11,000 ettari furono seminati a nuovo, il raccolto fu di 150,000 q.li all'anno sicchè oltre avere riempito i silos di riserva, 30.000 q.li furono spediti in Francia. Nella regione di Djelfa la superficie coltivata a cereali fu portata da 9000 a 30000 ettari.

Vi furono delle invasioni di cavallette, che fin dal 1900 non facevano più la loro comparsa nei territori del sud. Comparvero dapprima nel 1914, poi man mano hanno prodotto ogni anno guasti minori. L'amministrazione prese tutte le misure possibili per combattere il flagello.

Bestiame. — Lo stato del bestiame è rimasto stazionario; perchè le buone annate 1915 e 1916, che avevano migliorato le condizioni dell'allevamento dopo le siccità del 1914 e 1915, furono seguite da altre annate cattive quali furono il 1917-1918, però l'aumento di prezzo del bestiame diminuì le perdite degli allevatori. In questo ultimo anno vi erano nel Sud Algerino 1.670.000 montoni e pecore, 520.000 capre, 22.000 buoi, 108.000 cammelli. Ovini. L'esportazione non è stata libera, le compre essendo effettuate solo dall'Intendenza Militare. I montoni si pagarono da 35 a 70 franchi, gli agnelli da 25 a 50. Anche le lane furono requisite dall'Intendenza; nel 1918 costavano 220 franchi il q.le in media. Cammelli. I Cammelli sono in diminuzione per effetto delle perdite di animali dovute alla campagna militare nell'ovest tripolino e in Marocco. Lo Stato si occupa molto degli incoraggiamenti agli allevatori, specialmente per stimolare la produzione dei mehari (cammelli da sella). Nel febbraio 1918 è stato organizzato a Biskra un concorso di aratura col cammello al quale hanno preso parte 70 concorrenti, i quali adoperavano aratri arabi. L'uso del cammello per l'aratura, generalizzato in Tunisia, è ancora quasi sconosciuto in Algeria. Molti servizi agrari tecnici sono in via di sviluppo, o almeno di impianto, nei territori del sud, per es. l'istituzione di campi sperimentali, di stazioni zootecniche per ovini, cammelli da sella e da lavoro, struzzi, stazione idrologica, stazione agricola e biologica sahariana.

Alfa. — I regolamenti relativi allo sfruttamento e alla vendita dell'alfa che erano in vigore fino dal 1904, sono stati modificati nel 1916. Secondo l'antico sistema la raccolta dell'alfa era interdetta per un periodo annuo di 4 mesi, dal 1° marzo al 30 Giugno. Solamente i terreni piani o leggermente ondulati potevano essere sfruttati per il raccolto dell'erba nelle regioni sud, e ogni territorio era diviso in tre zone in maniera da ottenere una rotazione triennale. Disposizioni speciali proibivano i raccolti dell'alfa nelle regioni più vicine alle linee ferroviarie e ai centri abitati principali, mediante una tassa di 500 franchi era permesso di sfruttare i campi di alfa e di manipolarla in cantieri dell'estensione massima di un ettaro. Ma poichè i cantieri venivano inalzati solamente nelle regioni più possibilmente vicine alle ferrovie e si ammassavano l'un presso l'altro in modo che ne conseguiva la distruzione della produzione naturale della pianta all'intorno, fu emanato il nuovo regolamento 1916, secondo il quale il controllo e la sorveglianza dello sfruttamento della produzione alfatiera è affidato a controllori specialmente nominati. Ogni anno, dietro ai rapporti di un ispettore forestale e di uno botanico, il Governatore Generale fisserà la quantità massima di alfa che è permesso di esportare da ogni singola zona. I cantieri degli incettatori di alfa saranno stabiliti non a scelta di questi,

bensì dell'amministrazione, e in ogni caso a più di 4 Km. dai limiti estremi delle zone nelle quali è proibito cogliere la pianta. La zona di Djelfa, che fra poco beneficierà del prolungamento di una linea ferroviaria, vedrà intensificarsi il traffico dell'alfa che essendo merce ingombrante necessita mezzi di trasporto a buon mercato. È stato appunto per la mancanza di questo buon mercato, sia per terra che per mare, che la produzione dell'alfa è fortissimamente diminuita. Nelle zone meridionali degli altipiani, (versanti prospicenti il Sahara), é stato proibito raccogliere l'alfa qualnnque sia la pendenza del terreno.

Conviene segnalare le misure prese dall'amministrazione perchè il concorso abitualmente portato agli agricoltori del Tell e degli Altipiani dalle popolazioni indigene del sud durante la loro « Achaba » o transumanza estiva fosse il più intenso possibile nel periodo in cui la questione della mano d'opera agricola era più grave. A tale scopo la transumanza estiva annua delle tribù del sud è stata facilitata per realizzare, a benefizio della colonizzazione, il massimo rendimento degli uomini e degli animali. I caïd accompagnarono le loro tribù nelle migrazioni, soggiornarono presso di loro durante la sosta in modo da mantener l'ordine e fare eseguire le istruzioni date. Inoltre in ciascuno dei dipartimenti d'Algeri e di Costantina un ufficiale fu specialmente incaricato della polizia e della sorveglianza della transumanza, e di vegliare affinchè tutti i lavoratori e gli animali disponibili fossero esclusivamente impiegati nei lavori di mietitura.

M. R. C.

Le foreste della Georgia. — A. Merendi — L'Alpe. Anno VI n. 10-11.

Le foreste occupano un posto molto importante fra le ricchezze naturali della Georgia, non solo per la loro notevolissima estensione, ma anche per la qualità ed il valore commerciale delle specie legnose presenti. Nell'articolo considerato, l'A. si occupa delle foreste transcaucasiche che fanno parte del bacino idrografico del Mar Nero, come quelle che possono avere un reale interesse per il nostro paese, escludendo quindi le zone boscate, pure importanti, del versante Caspiano.

I boschi del Transcaucaso occidentale sono incontestabilmente i più belli di tutto il paese, sia per la loro ricchezza in ispecie legnose di notevole valore commerciale, sia per la grande diffusione che in essi hanno le resinose. Come cifra approssimativa della massa legnosa esistente sopra un ettaro di superficie boscata, l'A. indica 1000 m. c. Al disopra dei 1000-1200 m. il bosco può ritenersi costituito per il 50-70 per cento da resinose, e per il restante dal faggio, insieme a scarse altre latifoglie. Comuni le piante di grandi dimensioni, ma prevalenti gli alberi di media grandezza.

Le specie legnose predominanti sono:

Il *Pinus silvestris*, vegeta ovunque da 1500 metri fino quasi al limite della vegetazione arborea. È pianta di prima grandezza, ma raramente supera i 30-35 m. d'altezza. Costituisce boschi puri, oppure lo si trova consociato alla *Picea orientalis*, all'*Abies Nordmanniana*, ed anche al faggio.

La *Picea orientalis* è la specie predominante e raggiunge dimensioni non comuni L'A. stesso dichiara di avere visto esemplari di oltre 50 metri di altezza e del diametro, a petto d'uomo, di m. 1.50. Fornisce un legname ottimo e da questa specie l'Italia potrebbe trarre fortissimi quantitativi di legname da opera della migliore qualità.

L'*Abies Nordmanniana* raggiunge grandi dimensioni come la specie anzidetta, ma dà legno di non grande pregio. Esso può tuttavia trovare largo impiego anche sui mercati italiani dove, per solito, sono messi in vendita legnami di ben più scadente qualità.

Il *Fagus silvatica* è pure comunissimo al disopra dei mille metri, tanto nella forma tipica, come nella varietà *macrophylla* ed *orientalis*.

La *Quercus sessiflora*, esiste in zone boscate di limitata estensione. L'A. esprime l'opinione che l'Italia possa con vantaggio importare dalla Georgia notevoli quantità di legname di frassino, di noce ed anche di bosso.

L'A. si intrattiene pure sulle condizioni generali del territorio nei riguardi dello abbattimento degli alberi, dell'esbosco, del trasporto del legname reso agevole in molti casi dalla presenza di corsi d'acqua fluitabili. Nonostante la scarsa viabilità del paese, l'A. ritiene che la eventuale utilizzazione delle foreste considerate possa compiersi senza troppe difficoltà. A. M.

Osservazioni sul fiore dell'olivo. — Nota del professore R. Pirotta — Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, vol. XXVIII, fasc. 1° e 2°.

Le accurate e ripetute osservazioni compiute dall'A. conducono a stabilire che l'olivo comune (*Olea europaea L.*) è una specie pleomorfa nel riguardo della costituzione del fiore. L'olivo presenta infatti *tre sorta di fiori*.

a) fiore *prettamente monoclino*, cioè con due stami e un pistillo normali, i primi polliniferi, il secondo ovulifero, che produce frutto e seme.

b) fiore *prettamente staminifero*, cioè con soli stami polliniferi, ma senza pistillo, quindi senza ovuli, senza frutto e senza seme.

c) fiori *fisiologicamente staminiferi*, cioè coi due stami normali, polliniferi, ma con pistillo non normale, sia perchè lo stimma è più o meno completamente ridotto e senza funzione o manca del tutto; sia perchè l'ovario è più o meno ridotto, non produce ovuli o ne contiene di non normali, o è anche rappresentato da semplici residui.

Queste diverse specie di fiori si trovano talvolta sopra diverse sorta di individui, tal'altra sul medesimo individuo. Negli oliveti ben tenuti si trovano di regola, prevalentemente, individui con fiori monoclini, che sono i più fruttiferi; si trovano però anche altri individui in numero vario, a seconda della cura colla quale si fa la coltivazione, con fiori monoclini e fiori con pistillo più o meno ridotto, e portano generalmente pochi frutti. Qua e là si riscontrano anche individui con fiori prevalentemente staminiferi, che sono quasi completamente sterili.

Non è necessario spendere molte parole per dimostrare l'alta importanza di questo primo contributo allo studio del fiore dell'olivo, che speriamo sarà presto seguito da altre ricerche. Basti pensare che finora l'olivo si è ritenuto pianta con fiori monoclini, e la esistenza di individui poco fruttiferi o infruttiferi, dovuta ad uno stato anormale o patologico, per cui molti o tutti i fiori vengono a cadere, ovvero vanno a male e non possono legare e dar frutto per aborto del pistillo determinato da tale stato patologico. Oggi invece si può vedere assai più chiaramente, in seguito alle ricerche dell'A., nelle vere cause dell'aborto fiorale dell'olivo, argomento lungamente dibattuto e della più alta importanza per gli olivicultori. A. M.

Mario Castelli. — **Per lo sviluppo tecnico della nostra agricoltura.** — Editore Nicola Zanichelli, Bologna, L. 3.

Potrà la nostra agricoltura seguire un indirizzo nuovo che faccia aumentare sensibilmente la produzione? Questo problema che oggi è realmente nel mondo economico e finanziario il centro di ogni discussione appassionata, è affrontato e studiato profondamente da Mario Castelli. Egli stesso ammette che passando in rassegna i fattori svariati della produzione agricola si deve necessariamente convenire che nel periodo della guerra

essi sono diminuiti. Il terreno coi capitali stabilmente investiti trovasi invece pressochè nelle medesime condizioni che avanti la guerra salvo un transitorio ma non insensibile peggioramento dovuto alla trascuranza delle opere di manutenzione. Contro queste cause di diminuzione di produzione si verificheranno altri fatti che agiranno in senso contrario: la industrializzazione agraria, l'introduzione di notevoli miglioramenti fondiari e l'ordinamento nuovo con criteri industriali alla conduzione delle aziende agrarie mercè il passaggio della proprietà fondiaria da miseri e gretti proprietari a società industriali provviste di ingenti capitali.

I limiti e gli scopi della pubblicazione fatta a cura del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico non hanno permesso all'Autore di addentrarsi nei particolari sistematici dei miglioramenti agricoli e perciò redditizi che tutto il Paese chiede a gran voce. Tuttavia egli ha accennato, ed è questo che importa, ai criteri generali considerando specialmente quelli che possano anche a breve scadenza offrire risultati notevoli, e soffermandosi negli argomenti che riguardano le irrigazioni, le bonifiche, i lavori agrari e le macchine. Un programma in poche pagine e ben tracciato! Di questo principalmente si potrà interessarsi e meglio convincersi oltre l'agricoltore, chi dell'industrializzazione delle nostre terre ripone fiducia per una maggior grandezza della Patria nostra.

A. C.

G. Luigi Cerchiari. — **Motoaratura e motocultura.** — Manuale Hoepli L. 10.

La pubblicazione di un manuale di motocultura non potrebbe arrivare in un momento più opportuno di questo nel quale si richiede la più intensa coltivazione delle terre col maggiore impiego nell'agricoltura nazionale e coloniale di mezzi meccanici adatti che presentino cioè dei requisiti e delle caratteristiche speciali a seconda dell'ambiente in cui dovranno essere impiegati.

Con la larga importazione che si era fatta durante la guerra di macchine estere di svariato tipo, con la fabbricazione di nuove trattrici da parte delle nostre industrie automobilistiche, l'agricoltore si trovava nell'imbarazzo della scelta nè si trovava in grado di conoscere le caratteristiche di tutte le macchine, anche le più comuni, per scegliere quella che meglio si adattasse alla sua azienda. Il manuale riesce a togliere questo imbarazzo. Dopo aver descritto tutte le macchine più semplici per la lavorazione del terreno, dalla vanga all'aratro e delle macchine agrarie sussidiarie per la raccolta e la manipolazione dei prodotti si sofferma sulla descrizione dei motori e trattrici in agricoltura passando in rassegna i numerosi trattori americani (Case, Mogul, Cormich, Titan, Emerson, Ford, Steel Mule, Morton) e quelli di fabbricazione italiana (Baroncelli, Pavesi, Tolotti, Fiat, Breda, Romeo, Mangiapan-Raswa, Gianetti, Patuzzo, Ansaldo) indicandone oltre le caratteristiche generali di ciascuna macchina, anche le particolarità dettagliate e i rendimenti delle prove fatte sul terreno.

L'autore fu chiamato durante la campagna di motoaratura militare a dirigere le squadre che oprarono nel Veneto, nelle Puglie e nel Ferrarese e la compilazione del manuale non è altro che il frutto delle sue indagini e della sua osservazione pratica compiuta durante lo svolgersi dell'importante servizio di Stato. E le dirette osservazioni del lavoro delle macchine sul campo serviranno di guida agli agricoltori, del sommario di lavori fin qui fatti ai cattedratici e competenti, di indice della produzione meccanico-agricola mondiale per le scuole ed i corsi di agraria, d'indagine per i meccanici e d'incoraggiamento per i nostri industriali.

A. C.

L'AGRICOLTURA DELLE NOSTRE COLONIE
NEI PROVVEDIMENTI DI GOVERNO

IL GOVERNATORE DELLA TRIPOLITANIA

Visto il rapporto 10 settembre 1919, n. 2103, del Direttore del R. Ufficio agrario;
Allo scopo di favorire la colonizzazione agraria italiana mediante lo impianto di nuove aziende;

DECRETA:

Art. 1. — È bandito un concorso a premi fra i cittadini italiani metropolitani che avranno impiantato, a partire dal 1° ottobre 1919, nuove aziende agrarie sopra terreni non appoderati nelle circoscrizioni di Nuahi el Arbaa, Azizia, Tripoli (Menscia), Zanzur, ez-Zauia, el-Agelat, Zuara;

Art. 2. — Sono stabiliti a tale scopo:

2 primi premi da lire 7000 l'uno;
3 secondi premi da lire 3000 l'uno;
5 terzi premi da lire 1000 l'uno.

Art. 3. — Nel giudizio di merito verrà tenuto speciale conto della vastità e dell'importanza delle aziende; del piano tecnico degli impianti; della importanza e della qualità delle migliorie eseguite; della contabilità impiantata.

Art. 4. — Non possono partecipare al concorso, coloro che avranno iniziati lavori d'impianto prima della data stabilita dall'art. 1, oppure coloro che, pur avendoli iniziati dopo detta data, li hanno eseguiti in virtù di speciali obblighi contrattuali, come enfiteusi, concessioni demaniali, e simili, firmati avanti il 1° ottobre 1919.

Art. 5. — Coloro che intenderanno prender parte al concorso dovranno presentare domanda al R. Ufficio Agrario non più tardi del 31 dicembre 1920. Una speciale Commissione di 5 membri, nominata dal Segretario Generale per gli affari civili e politici, entro il mese di gennaio 1921, giudicherà del merito dei concorrenti ed assegnerà loro i rispettivi premi.

Art. 6. — La relativa spesa di L. 28.000 graverà sull'articolo corrispondente al 47 del corrente bilancio, per l'esercizio 1920-21.

Tripoli, li 18 ottobre 1919.

Il Governatore
MENZINGER.

IL GOVERNATORE DELLA TRIPOLITANIA

Visto il rapporto 10 settembre 1919, n. 2103, del Direttore del R. Ufficio agrario;
Allo scopo di favorire l'incremento dell'agricoltura locale, mediante il miglioramento delle aziende agrarie;

DECRETA:

Art. 1. — È bandito un concorso a premi fra i cittadini italiani di tutte le regioni che a partire dal 1. ottobre 1919, avranno portato nei propri poderi irrigui, asciutti o misti (suani, genanat, gàbe e simili) tali miglioramenti di natura stabile da aumentarne sensibilmente la produzione, oppure, trovandosi nelle condizioni previste dall'articolo 4 del D. G. 18 ottobre 1919, n. 13098, serie A, n. 669, avranno proceduto all'impianto di nuove aziende.

Art. 2. — Il concorso è limitato alle circoscrizioni di Homs, dei Nuahi el Arbaa, di Tripoli (Menscia), Azizia, ez-Zauia, el Agelat, Zuara.

Art. 3. — Sono stabiliti a tale scopo:

5 primi premi di L. 5000 l'uno;
8 secondi premi di L. 2000 l'uno;
10 terzi premi di L. 800 l'uno.

Art. 4. — Speciale considerazione sarà tenuta per quelle opere che saranno state impiegate a riparare i danni materiali subiti dalle aziende in causa del forzato abbandono e delle operazioni militari durante il periodo di guerra.

Art. 5. — Coloro che intenderanno prender parte al concorso dovranno presentare domanda al R. Ufficio Agrario non più tardi del 30 giugno 1920, una apposita Commissione di cinque membri, nominata dal Segretario Generale per gli affari civili e politici, entro il mese di luglio 1920, giudicherà del merito dei concorrenti ed assegnerà loro i rispettivi premi.

Art. 6. — La relativa spesa di L. 49.000 graverà sull'articolo corrispondente al 47 del corrente bilancio per l'esercizio 1920-21.

Tripoli, 18 ottobre 1919.

Il Governatore
MENZINGER.

IL GOVERNATORE DELLA TRIPOLITANIA

Ritenuta l'opportunità di stimolare ed incoraggiare gli allevatori di suini ed animali di bassa corte (polli e conigli) ad un'attiva produzione;

Su proposta del Direttore del R. Ufficio Agrario;

DECRETA:

Art. 1. — È indetto un concorso fra gli allevatori di suini e di animali di bassa corte con i seguenti premi:

1. — Un primo premio di L. 2000
2. — Due secondi premi di L. 800 ognuno

} per gli allevatori di suini.

3. — Un primo premio di L. 500
4. — Dieci secondi premi di L. 100 ognuno
5. — Cinque terzi » » 50 »

} per gli allevatori di animali di bassa corte.

Art. 2. — Sarà tenuto speciale conto della importanza degli allevamenti, della costruzione delle abitazioni e della qualità degli alimenti.

Art. 3. — Le domande di ammissione al concorso dovranno essere presentate non oltre il 20 febbraio 1920 al R. Ufficio Agrario.

Art. 4. — La Commissione che dovrà provvedere all'assegnazione dei premi, formata di tre membri e nominata dal Segretario Generale per gli affari civili e politici entro il mese di marzo 1920, presenterà le sue decisioni non oltre il 30 aprile dello stesso anno.

Art. 5. — La spesa relativa di L. 5,600 graverà sull'articolo 51 del corrente bilancio.

Tripoli, li 18 ottobre 1919.

Il Governatore
MENZINGER.

IL GOVERNATORE DELLA TRIPOLITANIA

Visto il rapporto 10 settembre 1919, n. 2103, del Direttore dell'Ufficio Agrario;
Allo scopo di favorire la buona coltivdzione dei terreni delle oasi costiere;

DECRETA:

Art. 1. — È bandito un concorso a premi fra i conduttori (agricoltori che coltivano direttamente o dirigono personalmente le coltivazioni) siano oppur no proprietari, dei irrigui (suani) delle circoscrizioni di cui all'articolo seguente, e che in modo più intensivo e migliore vi eseguono le coltivazioni.

Art. 2. — Sono stabiliti a tale scopo:

a) per la circoscrizione dei Nuahi ed Arbaa:

N. 2 premi consistenti in una noria per ognuno;
» 10 » » un aratro per lavori superficiali per ognuno;
» 10 » » un otre (delù) per ognuno;
» 10 » in denaro di L. 100 ognuno.

b) Similmente per la circoscrizione di Tripoli (Menscia):

n. 2 norie — n. 5 aratri — n. 5 otri — n. 5 premi da L. 100;

c) Per Zanzur:

n. 2 norie — n. 10 aratri — n. 10 otri — n. 10 premi da L. 100;

d) Per ez-Zavia:

n. 3 norie — n. 12 aratri — n. 12 otri — n. 12 premi da L. 100;

e) Pe El-Agelat:

n. 2 norie — n. 6 aratri — n. 6 otri — n. 6 premi da L. 100;

f) Per Zuara:

n. 2 norie — n. 4 aratri — n. 4 otri — n. 4 premi da L. 100.

Art. 3. — Coloro che intendono prender parte al concorso dovranno presentare domanda al R. Ufficio Agrario non più tardi del 30 aprile 1920. Una commissione di tre membri nominata dal Segretario generale per gli affari civili e politici entro il successivo mese di maggio, giudicherà del merito dei concorrenti ed assegnerà i relativi premi.

Art. 4. — La relativa spesa in L. 58.000 graverà sull'articolo 47 del presente esercizio.

Tripoli, li 18 ottobre 1919.

Il Governatore
MENZINGER.

ACCESSIONI ALLA BIBLIOTECA

CASTELLI MARIO. — *Per lo sviluppo tecnico della nostra Agricoltura.* — Bologna, Nicola Zanichelli, 1919. In-8 p, pag. 110.

FERCHIARI LUIGI. — *Motoaratura e motocultura.* — Manuali Hoepli, Ulrico Hoepli, Milano, 1920. In-8, pag. 370.

CONTI MARCELLO. — *Balancines y atalajes para maquinas agricolas.* — (Univ. Nac. de Buenos Aires, fac. de Agr. y Veter.). Buenos Aires, 1919. In-8, pag. 7.

CONTI MARCELLO. — « *Curriculum vitae* ». — Breve rassegna storica ed esposizione della attività scientifica e didattica. Buenos Aires, 1919. In-8, pag. 17.

DROANDI IVO. — *Convogli e carovane di cammelli.* — (Riassunto di regolamenti). Cheren, Tip. Scuola Gov. Arti e Mestieri « Salvago Raggi », 1919. In-8, pag. 54.

DURANDEAU LOUIS. — *Quelques considérations sur les conditions techiques d'etablissement des Voies Ferrées Sahariennes et d'un Transsharien.* — Alger, Impr. « Fontana Frères » 1919. In-8, pag. 85.

FREDIA FILIPPO. — *La pressione barometrica a Tripoli.* — (Estratto dal « *Boll. R. Soc. Geog. Ital.* », fasc. III-IV, 1919, pag. 216-219), Roma, 1919. In-8, pag. 6.

— — *La temperatura dell'aria e le precipitazioni acquee dell'Oasi di Zanzur* (*Tripolitania.* — (Estratto dal « *Boll. R. Soc. Geog.* — Fasc. V-VI, 1919, pag. 361-366), Roma, R. Soc. Geogr. 1919.

— — *La variazione della quantità di pioggia con l'altitudine.* — (Estratto dalla Rivista « *Annali* » fasc. 1), Roma, G. Bardi, 1919. In-8, pag. 7.

— — *Le previsioni del tempo e la navigazione aerea.* — (Estratto dalla rivista « *L'aeronauta* » Anno II, n. 6-9, giugno settembre, 1919), Roma, 1919. In-8, pag. 8.

— — e PALAZZO LUIGI. — *Il servizio meteorologico coloniale. Relazioni al Convegno per il dopo guerra nelle Colonie 1919.* — Roma, Tip. Unione Editr. 1919. In-8, pagine 11.

HEGH E. — *Comment nos Planteurs et nos Colons peuvent-ils se proteger contre les Moustiques qui transmettent des maladies ?* — (Royaume de Belgique, Ministére Colonies, Service de l'Agric. Etudes de Biologie Agricole n. 4), Londres, 1918. In-8, pag. 200.

NSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE. — *Annuaire International de Legislation Agricole.* — VIII Année, 1918, Rome, 1919. In-8 gr. pag. 1198.

ONNART M. — *Situation Générale des Territoires du Sud de l'Algérie pendant les années 1916, 1917 et 1918.* — (Gouv. Génér. de l'Algérie, Direction des Territoires du Sud), Alger-Mais. Jourdan, 1919. In-8, pag. 220.

MINISTERO PER L'AGRICOLTURA. — Direz. Gen. dell'Agricoltura, Servizio Fitopatologico. *Alterazioni delle provviste alimentari.* — (11 Ediz. con 42 illustraz.), Modena, Soc. Tip. Modenese, 1919. In-8, pag. 39.

State College of Agriculture at Cornell University and the Agric. Experiment. Station, Ithaca. — *Annual Reports.* — XXVII, 1914, XXVIII, 1915, XXIX, 1916, XXX, 1917. Ithaca, New York. 1915-1918.

Paoli Guido. — *Notizie sulla lotta contro le cavallette nella Provincia di Foggia nel 1919 e su proposte di nuovi metodi.* — (Estratto da « *La Propaganda agricola e l'Agricoltura pugliese* », Serie II, Anno XI, n. 15, Bari 1919. In-8, pag. 7.

Puccioni Nello. — *Appunti sull'antropometria dei Somali.* — Estratto dalla « *Rivista di Antropologia* » v. 16, fasc. II-III), Roma, 1911. In-8, pag. 4.

— — *Appunti sulla Craniologia canariense.* — (Estratto dall'*Archivio per l'Antrop. e l'Etnologia* » v. 39, fasc. 2°, 1909), Firenze, M. Ricci, 1910. In-8, pag. 18.

— — *Appunti sull'antropometria dei Baria e dei Cunama.* — (Dal volume XX della « *Riv. di Antropologia* »), Roma, 1916. In-8, pag. 17.

— — *Cranii della necropoli di Suiwah.* — (Estr. dall' « *Archivio per l'Antr. e la Etn.* », vol. XL, fasc. 2, 1910), Firenze, M. Ricci, 1910. In-8, pag. 16.

— — *Ricerche antropometriche sui Somali.* — (Estr. dall' « *Archivio per l'Antropologie e l'Etnologia*), vol. XLI, fasc. 4°, 1911, Firenze, M. Ricci, 1912. In-8, pag. 34.

COMMERCIO DI PRODOTTI COLONIALI

MERCATO DI MARSIGLIA.

Legni esotici. — Mercato fermo ; le domande sono sempre molto importanti e gli arrivi limitati. Si cominciano a trattare affari per arrivi prossimi specialmente in Acajoù e Okoumé. Prezzo in franchi e per 100 kg. Acajoù Gabon 90-100. Acajou Grand Bassain 90-100. Palissandro Madagascar 80-85. Ebano Tamatava 100-120. Ebano majunga 110-130. Okoumé 60-65. Sandalo Nouméa 300-350. Sandalo Nuove Ebridi 300-350.

Caucciù. — È uno dei pochi prodotti coloniali che non subisce rialzi per il motivo che la produzione dei caucciù è più che quadruplicata da 12 anni. Nel 1907 era di 60.000 tonnellate circa, proveniente quasi interamente dai caucciù di liane delle foreste equatoriali. Nel 1918 la produzione mondiale è stata di 250.000 tonnellate di cui 210.000 di piantagione e 40.000 di foresta. Prezzi in franchi per chilo.

Piantagione feuilles fumées 10.50. Crêpes pâles 11. Crèpes blancs 10.75. Crèpes bruns 9.75. Para 12. Tamatave superiore 5.50. Majunga superiore 5.50.

Cera di api. — La richiesta è sempre buona e i prezzi in rialzo : vi sono attualmente degli ordini importanti per l'esportazione. Prezzi in franchi per 100 kg.: Madagascar 580. Africa Occidentale 610. Benguella 620.

Cuoia e pelli. — Il mercato continua ad essere sostenuto. Gli affari sono numerosi specie le partite ben preparate e ben classificate. Prezzi in franchi per 100 kg.

Madagascar salati secchi 450-600. Arsenicati 750-850, Maurizio salati secchi 500-600. Abissinia secchi leggeri 800-900, Mombasa arsenicati 850-1000. Vitelli arsenicati 1300-1400. Congo secchi 700-800. Tonkino vacchette $^{3}/_{4}$ kg. 600-700. Vitelli arsenicati 1200-1300. Marocco salati secchi $^{7}/_{10}$ kg. 550-650. Montoni al kg. Marocco in lana

4.50-5.50. Algeria secchi 9.50-10.50. Capre al kg. Senegal pelo di cane salate 8-9. Arsenicate 14-11. Tunisia salate secche 15-16. Tripoli salate 10-12. Siria salate secche 12-14. Marocco 11-13.

Essenze. — Il rialzo continua ad accentuarsi sulla maggior parte delle essenze. Prezzi in franchi per kg.

Badiana Tonkino 30. Cannella di China 45. Citronella Cejlan 12. Eucalyptus 15. Geranium Bourbon 120. Patchouly 340. Santalo 220. Ylang-Ylang I-170.

Gomme. — Mercato indeciso. Le offerte sono molto numerose ma i compratori si mostrano riservati. Prezzo in franchi per 100 kg. Arabica Cordofan 230. Copale duro Conakry 290 del Madagascar 260. Damar 600.

Peli di capre. — Molta richiesta: le partite ben classificate si vendono facilmente allo sbarco a franchi 500 al kg. i bianchi, 450 i neri, 350 i grigi.

Raphia. — Gli arrivi del mese di dicembre sono stati meno importanti di quelli del mese precedente ed il ribasso si é arrestato. I prezzi medi attuali sono in franchi per 100 kg. Majunga extra 160. Idem. 1ª scelta 135. corrente 125. Ananalave 120. Tamatave 120.

Vainiglie. — In nuovo rialzo che non tende ad arrestarsi. Si aspettano partite del nuovo raccolto.

Provenienze Rèunion, Comores, Madagascar in Franchi per kg. Prime 55. Provenienza Tahiti. Etichetta bianca 38, gialla 35, verde 30.

dai sig.ri PICHOT, de GASQUET, RENNENÇON

Gennaio 1920, Marsiglia.

ATTIVITÀ E COSTITUZIONI DI SOCIETÀ COLONIALI

SOCIETA' ANONIMA

"Peschiere Italiane dell'Affrica Orientale,,

Si è costituita una società Anonima sotto il titolo « Peschiere Italiane dell'Africa Orientale » con sede in Asmara (Colonia Eritrea) per la durata fino al 31 dicembre 1931 col capitale sociale di L. 2.500.000 elevabile a 5 milioni di cui 2 milioni sono già stati sottoscritti dal Credito Italiano, dalla Società Italiana per le Saline Eritree, dalla Banca Commerciale Italiana e da altri privati. La società ha per scopo l'industria della pesca ed il commercio dei relativi prodotti e più precisamente la pesca nel mare della Colonia Eritrea, l'impianto dei refrigeranti per la conservazione del pesce, carne, cacciagione ecc. ed il regolare e rapido loro trasporto sui mercati di consumo, l'industria della pesca in altre località del Mar Rosso e nei mari delle Colonie Italiane. La Società potrà fare tutte le operazioni industriali commerciali e finanziare utili al raggiungimento dello scopo sociale, impiantare ed esercitare stabilimenti industriali per la lavorazione del pesce

carne ecc. ed utilizzazione dei sottoprodotti, acquistare, vendere ed esercitare ferrovie ed altri mezzi di trasporto sia terrestri che marittimi, esercitare servizi di vari, acquistare e vendere beni mobiliari e immobiliari e fare altra operazione direttamente o indirettamente connessa all'esercizio della sua industria.

Potrà anche dare e ricevere partecipazioni sotto qualsiasi forma od altre imprese affini e congeneri.

CONCERIE DELLA LIBIA

Capitale L. 750.000

Trasformazione in società in nome collettivo.

Con atto pubblico rogato notar Simoni di Tripoli, 5 novembre 1919 repertorio numero 11743 registrato il 7 detto al num. 2667 con L. 75, i signori Canestrari Ezio e Gianni Ferruccio, il primo accomandatario, il secondo accomandante della accomandita semplice « Concerie della Libia » - accomandita semplice - capitale versato lire italiane 750.000 — hanno trasformato la stessa società in nome collettivo, restando essi i due unici soci, in parti uguali assumendo il solo signor Gianni Ferruccio completamente la firma sociale salvo per la vendita di immobili e il consenso a iscrizione di ipoteche per i quali atti occorre la firma di tutti e due i soci: facoltà di delegare la firma anche a terzi, abolizione della clausola compromissoria ragione sociale semplicemente « Concerie della Libia » tutto il resto immutato.

CASTIGLIANI & C.

Capitale L. 120.000

Società in nome collettivo — Sede in Tripoli.

Con privata scrittura per autentica Notar Simone di Tripoli 15 novembre 1919, repertorio n. 11800 lasciata nei di lui atti registrata il 18 detto al n. 2837, con L. 180 tra i signori Principe Clemente Rospigliosi e Castiglioni Bruno residenti in Tripoli e con la ragion sociale « Castiglioni e C., si è costituita una società in nome collettivo con sede in Tripoli per ogni operazione commerciale, agricola e industriale conveniente all'incremento dell'industria e del commercio in Tripolitania e Cirenaica per la durata di tre anni dal 1. dicembre 1919 e proroga di altro biennio in mancanza di diffida da parte di un socio, salvo liquidazione in caso di perdita eccedente la metà del capitale sociale. Capitale L. 120.000 conferito metà per ciascuno dai soci, di cui L. 100.000 in danaro e L. 20.000 valore dell'azienda di rappresentanze, commissioni e depositi apportata dal socio Castiglioni. Firma sociale ai due soci disgiuntamente. Utile, detratto il 5 % pei fondi di riserva, e perdite a metà.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Nuove nomine nel Consiglio di Amministrazione.

Il Consiglio di Amministrazione dell' Istituto Agricolo Coloniale di Firenze nella adunanza generale del 16 ottobre 1919, nominava per acclamazione suo vice Presidente a vita il comm. professore dott. Gino Bartolommei Gioli. La nomina costituisce un gradito e doveroso riconoscimento dei meriti esimî dell' Uomo che, come Omero « *di occhi cieco e divin raggio di mente* », con ferrea volontà ideò, creò, promosse lo sviluppo dell' Istituto, additando nell'agricoltura coloniale ancora sconosciuta (1900) uno dei rami più promettenti della futura prosperità degli italiani.

Nella tornata del 29 dicembre il Consiglio di Amministrazione eleggeva a consiglieri aggregati, per colmare i dolorosi vuoti verificatisi nel suo seno durante gli anni di guerra i signori:

1. On. Marchese Eugenio Niccolini di Camugliano, Senatore del Regno.

2. March. Ing. Lorenzo Niccolini (l'autore di importanti lavori pubblici nella Colonia Eritrea).

3. Cav. Uff. Achille Riva, noto a tutti gli italiani di Estremo Oriente come il glorioso decano della Colonia lombarda di Shangai, promotrice dell' industria serica secondo i sistemi italiani in Cina e Giappone.

4. Il Generale Nicola Vacchelli, direttore dell' Istituto Geografico Militare, uno dei più colti ufficiali del nostro Stato Maggiore.

Corso accelerato Superiore di Agricoltura Coloniale.

Nell'anno scolastico corrente, dai primi di aprile alla fine di giugno, sarà tenuto presso l' Istituto il secondo Corso Superiore di Agricoltura Coloniale, per laureati in scienze agrarie. Come nel 1913 il Corso tende a riunire tutti coloro fra i nostri laureati in scienze agrarie, che volendo portare la loro attività nelle colonie o in paesi

extra europei, sia come funzionari governativi negli Uffici Agrari, sia come direttori di imprese agricole, oppure anche appassionati ai problemi coloniali, o desiderosi di estendere la loro coltura professionale, possono nel volgere di pochi mesi apprendere utilissime notizie sulle caratteristiche generali degli ambienti e delle intraprese coloniali in genere e in specie delle nostre colonie di diretto dominio e dei paesi ove affluisce in prevalenza la nostra mano d'opera rurale.

Quest'anno, infatti, oltre agli insegnamenti generali che vertono sulle seguenti materie: **Geografia Coloniale, Storia delle Colonie, Meteorologia Agraria Coloniale, Geografia Botanica, Agronomia Coloniale, Culture e Prodotti Coloniali, Ingegneria Agraria Coloniale, Zootecnia Coloniale, Profilassi delle Malattie Infettive Coloniali del Bestiame, Economia Agraria Coloniale, Economia e Legislazione Coloniale**, il Corso comprenderà l' Illustrazione Agrologica della **Tripolitania, Cirenaica, Eritrea, Somalia, Albania, Anatolia, Tunisia e Algeria, America Merid.** (Arg. e Brasile), illustrazioni compiute da studiosi e agronomi specialisti, che ebbero a soggiornare lungamente nelle singole regioni. Gli allievi alla fine del Corso avranno così ricevuto, oltre alle nozioni generali sui problemi economici agrari coloniali, una completa conoscenza delle colonie nostre e di altri Paesi che pure interessano grandemente gli italiani, ne conosceranno i vari ambienti agrologici, i problemi più importanti, le possibilità avvenire, i programmi di valorizzazione più razionali. E verrà da ciò un indirizzo di praticità immediata al Corso, cui l'Istituto tiene moltissimo per l'utile che da essa può derivare al nostro Paese.

Nel prossimo numero sarà pubblicato il programma completo del Corso, e i nomi degli illustri Insegnanti che vi collaborano.

Al Corso saranno pure intercalate numerose conferenze su argomenti di attualità, riferentisi ai multiformi aspetti dell'attività coloniale, tenute da autorevoli personalità del mondo politico e scientifico.

Per le informazioni sui programmi e sulle modalità del Corso, rivolgersi alla Segreteria dell' I. A. C. I.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1919 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

LISTINO UFFICIALE

dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa di Genova

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

(I prezzi che presentano variazioni in confronto a quelli della precedente quindicina sono segnati in carattere marcato)

		PREZZI								Osservazioni
		10 Gennaio				31 Gennaio				
		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato		
		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.		
SEMI OLEOSI										
Sesamo Bombay bianco 15 % grossa grana	100 kg.	**50**	**52**	—	—	—	—	—	—	
» » » » piccola grana	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
» china giallo	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
Arachidi scorzati	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
COLONIALI										
Cacao										
(in deposito franco)		L. it. a	L. it.			L. it. a	L. it.			
Porto Cabello naturale	»	750	—	—	—	750	—	—	—	
Caracas	»	725	—	—	—	725	—	—	—	
S. Tomè superiore	»	540	—	—	—	540	—	—	—	
Costa d'Oro Acra	»	490	—	—	—	490	—	—	—	
The										
The Souchong	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
» Ceylan Pekoe	»	—	—	2450	2500	—	—	2450	2500	
» Indian Pekoe	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
DROGHERIE E AFFINI										
(rivendite di piazza)										
Canfora raffinata tavolette	»	15.000	—	—	—	15.000	—	—	—	
Cannella Ceylan I	»	1700	—	—	—	1700	—	—	—	
» » II.	»	1680	—	—	—	1680	—	—	—	
Cannellina Goa selected peso fisso origine	»	680	700	—	—	680	700	—	—	
Cassia in canna Martinica	»	—	—	1000	1025	**660**	**670**	1000	1025	
Cera vergine	»	—	—	950	975	—	—	950	975	
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	1500	1600	—	—	**1675**	**1700**	
Garofani (chiodi) Zanzibar	»	1400	—	—	—	**1425**	—	—	—	

» nero Singapore	»	600	—	—	—	600	—	—	—	
» » Tellicherry	»	680	—	—	—	645	650	—	—	
» » Alleppy	»	635	—	—	—	625	630	—	—	
» » Giava	»	570	—	—	—	550	—	—	—	
» bianco Muntoch	»	850	—	—	—	840	—	—	—	
» » Penang	»	600	—	—	—	—	—	—	—	
Senna foglie	»	—	—	460	500	—	—	490	550	
Tamarindi Calcutta	»	—	—	250	—	—	—	250	260	
» Madras	»	—	—	255	—	—	—	235	245	
Vainiglia	»	—	—	85	—	—	—	70	—	
FRUTTA SECCA										
Datteri casse da 25/30 k. Tunisi	»	—	—	500	510	—	—	500	510	
Fichi nuovi Calabria rinfusa	»	—	—	260	265	—	—	260	265	
» cestati	»	—	—	275	—	—	—	275	—	
Mandorle regina con guscio tenero	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
» » » » duro	»	—	—	180	200	—	—	180	200	
AGRUMI										
Limoni per cassa da 300/360 frutti	»	—	—	14	15	—	—	14	15	
Aranci » 200/300 »	»	—	—	25	26	—	—	25	26	
PANELLI PER ALIMENTAZIONE BESTIAME										
Panello lino	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sesamo	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cocco	»	—	—	80	85	—	—	80	85	prezzi nominali - Forma rinfusa.
Arachide	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
GRASSI, SEGHI E OLII										
Sego animale estero good color	»	550	—	—	—	190	—	—	—	Mercato sostenuto.
Olio di cocco	»	525	—	—	—	550	—	—	—	
» di palma Lagos	»	500	—	—	—	550	—	—	—	
» » Benin	»	480	—	—	—	525	—	—	—	
» » New Calabar	»	474	—	—	—	500	—	—	—	
» » Dahomey	»	—	—	—	—	520	—	—	—	
» al solfuro	»	—	—	430	—	—	—	490	—	
Oleina normale di saponificazione	»	—	—	430	440	—	—	—	—	
Stearina » »	»	—	—	550	—	—	—	550	—	
Grasso lana	»	270	—	—	—	270	—	—	—	
Olio d'Oliva										
Il prezzo è fissato con Decreto ministeriale	»									
Olii diversi										
Balena paglierino filtrato	»	500	—	—	—	660	—	—	—	
» rubino »	»	450	—	—	—	510	—	—	—	
» bruno »	»	430	—	—	—	500	—	—	—	in aumento e ben sostenuto.
Foca bianco	»	—	—	—	—	—	—	—	—	

Prodotti agricoli Coloniali
offerti dai nostri corrispondenti o Abbonati

Offerta dal Cairo di 40000 piantine di agave sisalana da tre a sei mesi.

Offerta dalla Nigeria di legnami rari.

Offerta da Orano di crine vegetale.

Rivolgersi all' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE - Viale Principe Umberto, 9 Firenze

---

ITALIANI all'ESTERO!

riaffermate i vostri vincoli colla

MADRE PATRIA

Sottoscrivendo al

Prestito Nazionale

L. 87.50 per ogni 100 lire di valore nominale; rendita effettiva del 5.71 % - esente da ogni imposta presente e futura

Catalogo delle pubblicazioni edite dall' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

" L'AGRICOTLURA COLONIALE „

ANNATE ARRETRATE — Raccolta completa 1908-1918 (12 volumi) . L. 110 —
Le annate dal 1908 al 1918 . . . . . ciascuna » 12 —
L'annata 1907 esaurita

a) Biblioteca agraria coloniale

	Lire
BALDRATI ISAIA: Le condizioni agrarie della Valle del Barca *(esaurito)* .	
BECCARI ODOARDO: Contributo alla conoscenza della palma da olio (*Eloeis guineensis*)	8
— — Le palme del genere Raphia	3
— — Il genere Cocos e le palme affini	6
CARRANTE AURELIO: Il trifoglio alessandrino	4
DEL GUERCIO GIACOMO: Note ed osservazioni di Entomologia agraria. Notizie preliminari (con 1 tavola e 230 figure nel testo)	10
EREDIA FILIPPO: Strumenti ed osservazioni di meteorologia.	6
FENZI E. O.: Frutti tropicali e semitropicali (esclusi gli agrumi)	6
FIORI A.: Boschi e piante legnose dell' Eritrea	12
LA BAUME E MORESCHINI: Le cavallette africane.	3
MANETTI CARLO: Lo sparto nell'Africa settentrionale.	3 50
MANETTI OBERTO: Istruzioni per la raccolta d' informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-europei *(esaurito)*	
MANETTI OBERTO: Le colture aride « *Dry Farming* » *(esaurito)*	
MARCHI E.: Studi sulla pastorizia nella Colonia Eritrea	6
MATHIS PIETRO: La lavorazione meccanica del terreno nell'agricoltura delle nostre Colonie *(esaurito)*	
MAZZOCCHI ALEMANNI Dott. NALLO: L'Agricoltura nella Politica Coloniale (2ª edizione)	2
PERSANO ENRICO: Igiene dei paesi caldi	6
SCASSELLATI SFORZOLINI GIUSEPPE: L'Euphorbia Tirucalli	3
ZAEPERNICK E MORESCHINI: La coltura del cocco.	3
ZIMMERMANN E MORESCHINI: Istruzioni per la coltura del cotone nell'Africa *(esaurito)*	

b) Relazioni e Monografie Agrario-Coloniali

MANGANO GUIDO: La cotonicultura nel mezzogiorno. Risultati di una indagine su lo stato attuale della cotonicultura in Italia e su gli esperimenti compiuti dall'Istituto Agricolo Coloniale Italiano (Firenze — 1912 — pp. 243	4 —
BARTOLOMMEI GIOLI G.: Relazione morale del Direttore al Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano-Firenze — 1913 — pp. 14	0 50
MANGANO GUIDO: Alcune notizie sull'azienda cotonicola di Carcabat — Firenze 1915 *(esaurito)*	

TARUFFI DINO: I concetti informatori del colonizzamento agricolo. Sistemi seguiti dai principali paesi europei ed exstra europei ad immigrazione bianca. Firenze — 1915 — pp. 266 . . . . . .

BARTOLOMMEI GIOLI GINO: Relazione morale sull'attività dell'Istituto nell'esercizio 1914-15 — Firenze — 1916 . . . . . 0 50

MISSIONE STEFANINI-PAOLI: Ricerche idrogeologiche, botaniche ed entomologiche fatte nella Somalia Italiana Meridionale (1913) Firenze, 1916 – (32 figure, 33 tavole e 3 carte geologiche a colori) pp. 255 . . . . . 10 00

TARUFFI DINO: L'altipiano di Benguella (Angola) ed il suo avvenire agricolo. Firenze, 1916 pp. 50, 24 ill. 2 50

BARTOLOMMEI GIOLI GINO: Relazione Morale del Direttore al Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano per l'anno 1916 0 50

PEDRAZZI ORAZIO: L'opera svolta dall'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Firenze 1917 . . . . . 0 50

c) Opuscoli vari (estratti da « L'Agricoltura Coloniale »)

BALDRATI ISAIA: La Chayotte *(Sechium Edule* SCHWARTZ) pp. 43 . . . 0 50

— — Questioni relative alla utilizzazione della palma dum nella Colonia Eritrea (dodici anni di esperienze) pp. 43 . . . . . 1 —

— — La coltivazione del caffè in Eritrea (dodici anni di esperienze) pp. 50 . . . . . 1 50

BARTOLOMMEI GIOLI GINO: La cotonicoltura nelle nostre Colonie ed i provvedimenti che essa reclama 0 65

BENINI T.: La coltura del cotone in Egitto. Cenni ed illustrazioni, pp. 22 . 0 80

BONICHI FERDINANDO: La colonia agricola di Giovanni Stella e la sua storia (con note del Dott. Orazio Pedrazzi) Firenze 1917 pp. 18 . . . 0 50

BORDONI ALDO: Il Caffè nell'Africa Orientale Tedesca. — Firenze, 1916 pp. 7 0 30

— — Giulio Mongardi (uno dei pionieri italiani in Africa) pp. 15 0 30

BRUTTINI PROF. ARTURO: Il Papavero e l'Oppio nell' India Inglese. Firenze, 1919 pag. 12 . . . . . 0 80

CAMPOLIETI N. M.: Progetto di esperimento di colonizzazione militare e di istituzione di un battaglione volontari agricoltori 0 65

CAMPOLIETI ROBERTO: L'azione ufficiale e collettiva nella evoluzione delle nostre colonie libere. Novara, Ist. De Agostini - 1916 pp. 16. . . . . 0 50

CAPEZZUOLI CESARE E FURNO ALBERTO: L'importanza della dura nella panificazione. Studi sul ricambio materiale organico e respiratorio nell'uomo. Firenze 1916 pp. 24. . . . . 0 50

CAPRA GIUSEPPE: Manuale dell'emigrante agricoltore che si reca in Australia pp. 51 . . . . . 1 50

— — L'agricoltura in Cilicia. Firenze 1915 pp. 10 . . . . . 0 30

— — La colonizzazione negli Stati Uniti. Firenze 1915 pp. 9 . 0 30

— — La mano d'opera in Cilicia e in generale nell'Asia Minore Firenze 1915 pag. 12 . . . . . 0 30

— — La coltivazione del sesamo nell'Asia Minore e nella Siria. Firenze 1915 pag. 12 . . . . . 0 30

DOTT. ALBERTO CASELLI: La Dura come surrogato del Frumento nella panificazione. Firenze 1915 pag. 12 . . . . . 0 35

CHIOVENDA PROF. E.: Brevi appunti intorno ai Mirobalani. Firenze 1917 pp. 7 0 30

CORSI I.: Note sulla Viticoltura nella vallata del Rio Negro. Firenze 1916 pp. 24 0 50

COSTANTINO CAV. UFF. ING. A.: Gli italiani e l'agricoltura in Tunisia. Novara 1916 pp. 24. . . . . 0 80

DAINELLI G.: Problemi coloniali italiani. Firenze, 1919 pag. 18 . . . . 0 50

DE BENEDECTIS MICHELE: L'industria resinifera come vien praticata in Francia e suo inizio in Italia. Firenze, 1915 pp. 27 . . . . . 1 —

DE CILLIS EMANUELE: La relazione della commissione agrologica governativa, 1914 pp. 10. . . . . 0 35

— — Sopra alcuni risultati della prima campagna sperimentale agraria in Tripolitania. 0 50

DEL GUERCIO GIACOMO: Per la distruzione dei tarli dell'avorio vegetale (ricerche preliminari). Firenze, pp. 8 . . . . . 0 40

EREDIA FILIPPO: Sulla misurazione della rugiada. Firenze, 1916 pp. 11 . 0 35

FRANCESCHI F.: Colture attuali e colture probabili in Libia. Novara, 1913 pp. 32 . . . . . 0 60

FENZI E. O.: Alberi di ornamento raccomandabili per le vie e piazze di Tripoli. Firenze 1914 p. 11 . . . . . 0 35

— — Agrumi, mandorle e altre frutta nella California e nella Tripolitania. Firenze 1916 pp. 11 . . . . . 0 35

— — Idee di un colono sulla colonizzazione. Firenze, 1915 - pp. 12 0 25

— — Per il rimboschimento della Tripolitania. Due fatti di altissimo valore. Firenze 1915. . . . . 0 20

GIGLIOLI ITALO: Italiani e Tedeschi nel Brasile. Firenze 1917. . . . . 1 —

— — Italiani e italianità nell'Argentina, Firenze 1918 pp. 59 . 1 50

LEONE G.: Il marciume radicale degli agrumi nell'oasi di Tripoli. Firenze 1918 pp. 9 . . . . . 0 50

MANETTI CARLO: Agricoltura e Commercio nel Mutessariflik di Adalia. Firenze 1916 pag. 14 . . . . . 0 80

— — Residui industriali di piante tropicali impiegati come alimento del bestiame. Firenze 1915 pag. 12 . . . . . 0 45

— — I cammelli di S. Rossore. Firenze 1916 pp. 11 . . . . 0 30

— — Appunti sulla pastorizia albanese. Firenze 1915 pp. 8 . 0 30

— — Piante tintorie e da concia della Flora Libica (Rhus *oxyacanthoides*, *Citrus salvifolius*) Firenze 1915 pag. 8 . . . . . 0 30

— — Bengasi agricola e commerciale (Impressioni di un redattore de « L'Agricoltura Coloniale » a Bengasi. Novara 1913 pp. 16 . . . 0 50

— — Colonie Agricole Militari nell'Albania Meridionale, Firenze, 1919. . . . . 1 50

— — I suini nell'Albania Meridionale Firenze, 1919 pag. 16. 1 —

— — Un' importnnte produzione dell'Asia Minore: l'Oppio. Firenze, 1919, pag. 9 . . . . . 0 60

MANETTI DOTT. OBERTO: Il III Congresso Internazionale di Agricoltura Coloniale. Londra 23-30 Giugno 1914. Relazione del delegato ufficiale dell'Italia a S. E. il Ministro delle Colonie pp. 50 Firenze, 1914 . . . . 1 —

— — Alcune considerazioni sulla colonizzazione militare. Firenze 1917 pp. 7 . . . . . 0 30

— — La relazione della Missione Franchetti nel Gebèl Tripolitano. Firenze 1914 pp. 12 . . . . . 0 30

— — Il silfio della Cirenaica. Novara De Agostini, 1912 pp. 16. . . . . 0 40

— — La Tripolitania. Appunti e considerazioni sul suo avvenire agrario, con carta geografica della Tripolitania, pp. 24 . . . . 1 —

— — *e Alessandro Moreschini*: Ricerche sull'utilizzazione della palma dum. De Agostini 1912 pp. 26. . . . . 1 —

— — *e Alessandro Moreschini*: Ulteriori ricerche sui frutti di palma dum (Le sostanze minerali) Firenze 1914 pp. 11. . . . . 0 40

MANFREDI MICHELE: Ricerche chimiche sopra alcune terre della Somalia Italiana meridionale, raccolte dalla Missione Stefanini-Paoli Firenze, 1916 pp. 23 . . . . . 0 60

MANGANO GUIDO: La sistemazione idraulica a scopo irrigatorio del torrente Falcat, nel Sahel Eritreo. Firenze 1916 - pp. 12 . . . . . 0 80

— — Il distretto coronifero di Tocar nel Sudan Anglo-Egiziano. Firenze 1914, pp. 18 (*esaurito*). . . . . .

— — Note sulla selezione del cotone. Novara, De Agostini – 1912 - pp. 21 . . . . . 0 50

MATHIS DOTT. PIETRO: Per la mietitura degli orzi e frumenti in Tripolitania. Firenze 1914 - pp. 14 . . . . . 0 50

MAUGINI DOTT. ARMANDO: Studio analitico di alcuni semi oleosi della Somalia Italiana. Firenze 1914 pp. 13 . . . . . 0 50

— — Notizie sulle piante cauccifere delle Colonie italiane. Firenze 1914 pp. 12 (*esaurito*). . . . . .

— — Sulla composizione chimica dei terreni alluvionali del Bacino del Torrente Falcat (Sahel Eritreo) Firenze 1915 pp. 26 . . 0 60

— — Cerealicultura in Cirenaica Firenze, 1919 pp. 19. 1 00

MAZZARON DOTT. A.: Analisi chimica e considerazioni sopra alcune terre di Etiopia. Bacino idrografico del lago Tzana. Firenze 1910 pp. 24 . . . 0 50

MAZZOCCHI ALEMANNI DOTT. NALLO: Saggi di bachicoltura in Tripolitania. Firenze, 1916 pp. 18. . . . . 0 60

— — — La prima tonnellata di bozzoli tripolini e l'avvenire dell'Industria Bacologica in Tripolitania. Firenze, 1918 pp. 35 0 80

— — — Della produzione di « erba medica » nell'agro tripolino, in rapporto del locale fabbisogno di foraggio e alle necessità militari. Firenze, 1919 pp. 32 . . . . . 1 —

— — — I nostri grandi problemi Coloniali « Lo sbarramento del Giuba ». Firenze, 1919 pp. 44 . . . . . 2 —

MORESCHINI DR. A.: Notizie sulla coltura e sull'utilizzazione dei banani da frutto. Novara 1913 pp. 16 . . . . . 0 40

NALDINI EMANUELE: Escursione alle Rore degli Habab ed all'altopiano di Nacfa. Firenze 1916 pp. 10 . . . . . 0 40

— — Una gita d'istruzione a Tokar. Firenze 1916 pp. 20 . 0 40

— — Il fico d'India in Eritrea. Firenze, 1918 pp. 10 . . 0 40

PAMPANINI PROF. R.: Le lecythis. Firenze 1917 pp. 13 . . . . . 0 50

PAOLETTI AURELIO: Utilizzazione agricola delle dune in Egitto. Firenze, 1914 pp. 16. . . . . 0 40

PAOLI G.: Un'interessante pubblicazione sulla lotta contro le cavallette . . 0 40

PEDRAZZI ORAZIO: Nelle fertili regioni del Nord Eritreo Firenze, 1917 - pp. 27 0 60

PERINI Tenente Col. RUFFILLO: Le industrie italiane e l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Firenze, 1919 pp. 8 . . . . . 0 30

PUCCI PROF. CARLO: L'acclimazione del bestiame europeo nei paesi caldi. Novara 1913 pp. 20. . . . . 0 50

— — Della utilizzazione dei mangimi negli zebù. Novara, 1911 pp. 20 0 50

ROSELLI N. L'agricoltura in Giappone. Il The compresso. Firenze, 1909 - pp. 11 0 40

— — Il valore agrario della Manciuria. Firenze, 1910 pp . . . 0 40

ROSSI DOTT. G. W.: Esperienze agrarie eseguite nell'anno 1909. Firenze 1910 pp. 11 . . . . . 0 30

ROSTER Prof. GIORGIO; Come procedere per acclimare piante originarie di climi caldi. Firenze, 1918 pp. 26 . . . . . 0 70

SENNI LORENZO: Note sulla legislazione forestale eritrea. Firenze 1915 pp. 43 1 50

SPALETTA ANGELO: Il Caffè nell'Abissinia. Firenze 1917 . . . . . 2 —

TROPEA CALCEDONIO: Biologia dell'Acclimazione pp. 83 . . . . . 0 60

TROTTER PROF. A: L'utilizzazione dello Sparto nelle manifatture dei Tabacchi Firenze, 1919 . . . . . 0 80

— — « L'Alga Marina » (Posidonia Oceanica) e la sua utilizzazione. Firenze, 1919 In-8 pag. 9 . . . . . 0 80

ULPIANI PROF. CELSO: La lotta contro il deserto Firenze, 1914 - pp. 34. 1 50

VINASSA DE REGNY PROF. PAOLO: Ricerche geidrologiche in Eritrea Novara, De Agostini 1911, pp. 34 . . . . . 1 20

ANNO XIV FEBBRAIO-MARZO NUM. 2-3

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori

— SOMMARIO —

FRANCESCO FRONTALI — La prima Azienda agricola pastorale sull'Altopiano di Cirene . Pag. 83
DOTT. CARLO MANETTI — Il miglioramento della produzione equina in Libia . . . . » 90
DOTT. A. MAUGINI — Appunti sulla vegetazione della Cirenaica ecc. . . . . » 116
DOTT. ALBERTO CASELLI — Prodotti coloniali per le nostre industrie . . . . . » 130
GIULIO TRINCHIERI — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 133

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE: Tripolitania - Cirenaica. DALL'ESTERO: Notizie dalla Tunisia - Notizie dall'Australia. BIBLIOGRAFIA. - TRA LIBRI, RIVISTE E GIORNALI. - ACCESSIONI ALLA BIBLIOTECA. - L'AGRICOLTURA DELLE NOSTRE COLONIE. - ATTIVITÀ E COSTITUZIONI DI SOCIETÀ COLONIALI - LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali - ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO: Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale.

In questo mese di Marzo due vuoti si sono apparentemente verificati nei ranghi del personale superiore del nostro Istituto. Diciamo apparentemente, perchè il nostro Vice-Direttore Prof. Dott. ARMANDO MAUGINI, *chiamato dalla fiducia del Ministro delle Colonie alla Direzione dei Servizi Agrari in Cirenaica, e il Dott.* MICHELE MANFREDI, *Direttore del nostro Laboratorio, richiesto a noi dalla Ditta Pirelli di Milano come tecnico presso le sue piantagioni di gomma nella Malesia Inglese, continueranno a fare idealmente parte del nostro Istituto.*

Anzi, la loro partenza rafforza vieppiù i vincoli che legano questo Ente da una parte alle Autorità statali coloniali, dall'altra alla libera industria dei prodotti agricoli tropicali, industria che tanta parte della ricchezza d'Italia è ancora chiamata a formare. Noi vediamo nella partenza simultanea dei Drr. Maugini e Manfredi un simbolo; la prova che l'I.A.C.I. è la maglia di catena necessaria ad unire le attività pubbliche e private che si svolgono nel nostro campo, a coordinarle ed integrarle. L'Istituto, mentre gli duole di vedersi privato dell'ausilio loro e dell'insegnamento che essi impartivano ai corsi con tanta solerzia e con tanto frutto, li accompagna al di là dei mari con gli auguri più cordiali e sinceri, sicuro che Essi faranno sempre onore al loro Paese e all'Istituto stesso.

*
* *

Con recente decreto il Cav. di Gran Croce CARLO RIVERI, *Direttore Generale degli Affari Civili al Ministero delle Colonie, è stato nominato Governatore della Somalia Italiana.*

Con questa nomina finalmente si chiude la lunga vacanza nel Governatorato di quella Colonia, perchè l'èra che essa sta per attraversare non ammette più interinati. L'ultimo Governatore, S. E. Cerrina Ferroni, *già da molti mesi era stato nominato Governatore dell'Eritrea, e solo per criteri di opportunità rimaneva ancora al Governo della Somalia.*

Le qualità di mente e di carattere di S. E. Riveri lo rendono particolarmente adatto all'alto Ufficio. Ottimo organizzatore, importantissimo titolo a tale riguardo a Lui deriva dalla provenienza dal Dicastero dei Lavori pubblici.

L' I. A. C. I., primo fra i primi, invia le più vive congratulazioni ed auguri al Funzionario, che nel novembre scorso ebbe l'onore di ospitare in occasione dell' apertura dei corsi normali, in rappresentanza di S. E. il Ministro. Appena a conoscenza del Decreto Reale, il nostro Direttore inviò il telegramma seguente:

Eccellenza Riveri Ministero Colonie Roma. — Apprendo Sua nomina altissimo incarico. Permettami esprimere sicura convinzione seconda rinascita nostra bella Colonia Oceano Indiano sotto sapiente illuminata direttiva Suo Governo. Questo Istituto ascriverà alto onore offrire ogni possibile collaborazione sviluppo economico Somalia. Gradisca espressioni devota osservanza. Direttore Istituto Agricolo Coloniale Mazzocchi-Alemanni.

S. E. rispondeva: A Lei fervido illustratore risorse nostra Somalia giungano miei vivi ringraziamenti. Conosco alte benemerenze codesto Istituto e al pari miei predecessori attendomi Sua sapiente collaborazione fecondi resultati per nostra azione agricola in quella terra. Riveri.

Appunto recentemente il nostro Istituto poneva in programma, per la messa in valore dei terreni della valle del Giuba, in relazione con la cessione di parte del Giubaland Inglese alla Somalia, importanti lavori pubblici da intraprendere con serietà e continuità di indirizzo.

S. E. Riveri ci sembra, anche per questo particolare motivo, il « right man in the right place ».

Affrettiamo col pensiero il Suo arrivo nella nuova colonia.

La Direzione

FRANCESCO FRONTALI

La prima Azienda agricola pastorale sull'Altopiano di Cirene (1)

Nel 1918, avendo avuto occasione di visitare la Cirenaica, la mia attenzione fu attratta dalla fertilità per cui si distingueva il verde altopiano ed in particolar modo la speciale attitudine delle numerose piane e conche dell' ampia zona di Cirene ad essere in breve trasformate in centri importanti di produzione di cereali e di allevamento di bestiame, data la rigogliosa vegetazione che vi assumono il grano e l' orzo e l' esuberante sviluppo che vi raggiunge ovunque un fieno naturale profumato e sostanzioso.

Nel 1919, ritornato nella zona di Cirene per dirigervi le operazioni di trebbiatura dei cereali, raccolti dalle culture fatte per conto del Governo Coloniale, mi convinsi maggiormente della mia prima impressione e mi decisi a far le pratiche necessarie per poter disporre della conca Ambesa di Natan Borgù, che per la sua vicinanza a Cirene e per la sua estensione meglio giudicai si prestasse ad un primo tentativo di colonizzazione.

TRATTATIVE COGLI INDIGENI. — Mercè l'alto appoggio avuto da S. E. il Governatore De Martino e coadiuvato, nelle non brevi trattative con gli indigeni, dall'autorità civile di Cirene, potei concludere un regolare contratto di affitto, ed all' inizio del mese di ottobre entrare in possesso dei terreni da me desiderati. Le trattative furono lunghe supratutto per mettere in armonia gli accampati diritti di comproprietà da parte degli indigeni.

ESTREMI CONTRATTUALI. — Per un primo esperimento mi impegnai per una sola campagna agricola, riservandomi la facoltà di rinnovare l'affitto per un lungo periodo di anni o di acquistare definitivamente il terreno in questione e ciò per avere tempo di conoscere più profondamente gli indigeni coi quali sono in continui

(1) *Con vero compiacimento pubblichiamo questo articolo del Sig. F. Frontali, già nostro valente allievo del Corso Superiore di Agricoltura Coloniale, vivamente congratulandoci con lui per la bella prova che sta dando di sè come pioniere della rinascita agricola della nostra promettente Colonia Mediterranea.* [N. d. R.]

rapporti e per rendermi praticamente conto della possibilità del pacifico esercizio della mia azienda, nonchè dei suoi risultati economici.

Secondo le consuetudini locali ho stabilito, quale affitto, un compenso di L. 10 a quintale di cereale seminato o di superficie equivalente messa in valore con altre culture.

Caratteristiche del terreno. — La vallata di Ambesa è a cinque chilometri da Cirene ed a tre dalla Ridotta Borgù. È orientata per la sua maggiore lunghezza da sud est a nord ovest, ha una estensione approssimativa di terreno coltivabile di ettari 250 formati da terreno pianeggiante ed in leggiera pendenza.

La valle è circondata di colli coperti abbastanza fittamente da arbusti di lentischio, di carrubo e di corbezzolo che diminuiscono i dannosi effetti dei venti sulle coltivazioni della vallata.

In conclusione essa è una delle molto comuni conche carsiche, nelle quali le acque di scorrimento hanno depositato uno strato relativamente alto di terra rossa. Questo strato di terreno è particolarmente adatto alla coltura dei cereali e ritengo anche per quella delle leguminose, che iniziai in via sperimentale fin da quest'anno.

Le pendici delle colline circostanti ed i vari uidian che affluiscono nella valle si prestano mirabilmente alla coltura dei fruttiferi in genere e dell' ulivo, del mandorlo e della vite in ispecie. Gli ottimi pascoli che abbondano nelle vicinanze rendono questa località molto favorevole anche al contemporaneo esercizio della pastorizia.

Fabbricati rurali. — Le rovine di antichi fabbricati nei pressi della valle, indicano chiaramente quale fosse il centro di attività della fattoria romana che anticamente ivi esisteva ed a quanta importanza essa fosse giunta. Anche oggi tutti i fattori di giudizio, non ultimi quelli sulla sicurezza e sulla sorveglianza delle culture, consigliano di far sorgere il nuovo fabbricato nello stesso punto. Questo fatto si ripete per altre conche e piane che ho potuto visitare.

Per questo decisi di costruire i fabbricati necessari sulla collina centrale e più alta della valle, che la domina totalmente e che oltre ad avere varie grotte utili come magazzini ha ancora efficienti nelle immediate adiacenze, due grandi serbatoi nei quali l' acqua piovana si conserva fino ad inoltrata estate.

Nella parte più depressa della valle, sempre nelle vicinanze

di detto colle, verrà a suo tempo costruito un pozzo od una cisterna a seconda del risultato dello scavo.

MANO D'OPERA. — Contrariamente alla generale convinzione, la mano d'opera indigena in Colonia difetta e specialmente nella circoscrizione di Cirene, ove le critiche condizioni del suo mercato si fanno maggiormente sentire durante i grandi lavori di semina e di raccolta. D'altro lato è mia convinzione che non convenga per ora importare mano d' opera italiana e sia buona politica, anche nei rapporti dell'azienda con l'elemento indigeno, l'interessare nei lavori della stessa il massimo numero possibile di indigeni, affezionarli e costituirne gruppi stabili in modo da potere con questi, e col sussidio di moderne macchine, sopperire a tutti i bisogni dell'azienda senza dover ricorrere a personale avventizio.

Terminati i grandi lavori, il personale viene occupato nella scerbatura dei seminati, nella sistemazione del foraggio raccolto a mezzo di tutti gli indigeni delle vicinanze, nella preparazione degli scassi per le future piantagioni legnose e nel pascolo del bestiame bovino ed ovino.

Per la buona armonia e per ottenere più facilmente un disciplinato lavoro nominai un capo operaio scelto fra i più intelligenti e i più quotati: a questo vengono impartiti gli ordini e le osservazioni e fin d'ora posso assicurare che questo sistema mi ha dato ottimi risultati.

Il bestiame al pascolo viene affidato a quegli elementi indigeni dell'azienda stessa, che, oltre alle maggiori garanzie possibili, possono consegnare un loro titolo di proprietà immobiliare *(tapù)*.

Per impedire perdite di tempo, data la distanza dall'unico mercato rifornitore (Cirene), viene provveduto all'acquisto all' ingrosso delle derrate più necessarie in modo da raggiungere a vantaggio degli operai una notevole economia.

L'azienda è pure munita di un locale di medicazione semplice a disposizione, sia degli operai, sia degli indigeni dei dintorni.

MACCHINARIO. — Mercè il largo appoggio dell'Ufficio Agrario di Bengasi, ho potuto avere a disposizione, dai molto ben forniti depositi di macchine agricole del Governo, un trattore, un polivomere, degli erpici e delle seminatrici, colle quali potei effettuare in tempo utile tutti i lavori culturali necessari, impiegando un limitato numero di operai indigeni. Al raccolto potrò disporre nello stesso modo di mietitrici, di un trattore e di una coppia trebbiante, e di essere così in grado anche colla pochissima mano

d'opera disponibile di portare a termine i lavori relativi; ho già costituito un primo nucleo di animali da lavoro il quale verrà gradualmente aumentato col crescere delle necessità dell'azienda.

PROGRAMMA TECNICO. — Il mio programma comprende:

1) La cultura dei cereali, estesa il più possibile ed eseguita con tutte le pratiche suggerite dai moderni sistemi di arida cultura e impiegando seme di qualità indigene migliorate.

2) La piantagione di ulivi, che trovano favorevoli condizioni di ambiente tanto da crescer spontanei in tutti i luoghi ove la mano dell'indigeno ne permette lo sviluppo.

3) La cultura della vite da tavola per esportazione, data la sua anticipata maturazione nei riguardi dell'Italia; e da vino per le necessità del luogo.

4) L'allevamento di bestiame ovino e bovino, approfittando della esuberante produzione dei prati naturali, che danno ottimo fieno di graminacee e di leguminose. Mi propongo pure la confezione di formaggio di tipo cotto-grasso da esportazione, fabbricato col metodo che elimina l'odore e il sapore del comune pecorino.

PARTE DEL PROGRAMMA GIÀ EFFETTUATO.

CEREALI. — Traendo frutto dall'esperienza acquisita e dai risultati constatati in coltivazioni condotte in altra parte della Colonia, convinto della grande importanza che hanno sulla loro riuscita le pratiche dell'arido-cultura e la scelta della qualità del seme, mandai ad effetto le semine dei cereali della corrente campagna, in tre periodi di tempo: subordinando le quantità del seme sull'unità di superficie e i lavori culturali al più o meno anticipato spargimento del seme.

Un primo lotto fu seminato avanti la comparsa delle pioggie autunnali e cioè dal 1° al 15 di novembre; un secondo dopo che le pioggie avevano già sufficientemente inumidito il terreno e la vegetazione erbacea spontanea aveva ripreso a svilupparsi, e precisamente dal 15 novembre al 15 dicembre; il terzo lotto fu invece seminato sul terreno molto umido, come preferiscono gli indigeni, dal 15 di dicembre ai primi di gennaio.

I terreni prima della semina furono lavorati poco profondamente a mezzo di un erpice americano a dischi trainato da un trattore Mogul; il seme fu successivamente sparso in ragione di 50 a 60 chilogrammi all'ettaro, aumentando la proporzione fino a raggiungere il massimo di 60, via via che l'andamento della stagione si veniva confermando favorevole.

Le varietà di seme impiegato sono: grano semiduro indigeno, varietà detta *Mogarbia;* grano duro siciliano; orzo algerino e marocchino, riprodotto localmente, ed orzo indigeno fatto venire dall'interno della Colonia (proveniente dalla tribù dei Mogarba). Per rendermi poi ragione dell'opportunità di continuare a praticare lo speciale sistema di arido-coltura da me adottato, lavorai e seminai vari appezzamenti di confronto col sistema indigeno; e così complessivamente affidai al terreno circa 70 quintali di seme che occupano una superficie di circa 150 ettari i quali rappresentano la parte più eletta della vallata.

LEGUMINOSE. — Seminai vari appezzamenti ad erba medica sia con seme di varietà italiana, sia con seme di varietà tripoline; altri furono seminati a sulla e lupinella. Quest'anno mi riprometto di raccogliere diverse qualità di seme di leguminose spontanee che crescono rigogliose e si mantengono vegete fino ad inoltrata stagione nelle conche più riparate dell'altopiano.

PIANTE LEGNOSE. — Ho fatto una prima piantagione di ulivi sulle pendici a sud della valle; ma per il prossimo autunno provvederò ad importare nuove piantine dall'Italia, curando e sorvegliandone personalmente il trasporto; causa prima dell'insuccesso delle piantagioni a tutt'oggi fatte, pei gravi deterioramenti che durante lo stesso le piantine subiscono.

Sceglierò pianticelle nate da seme, quali quelle che meglio sopportano la crisi dei primi anni d'impianto sotto il clima caldo e secco della Colonia; a questo scopo ho già seminato una forte quantità di semi raccolti dalle piante inselvatichite della foresta Cirenaica.

Le viti, che qui trovano condizioni così favorevoli di vita, e così validamente protette da eventuali invasioni di malattie crittogamiche dall'infuocato *ghibli*, saranno da me piantate nella maggiore quantità lungo gli uidian meno esposti ai venti dominanti; in quest'anno ho già piantato un primo gruppo di talee della varietà locale nera da tavola che qui predomina, e che possiede ottime qualità per l'esportazione. Il materiale di propagazione della vite anche in avvenire sarà prelevato nella colonia per evitare il pericolo della involontaria introduzione di malattie, fortunatamente ancor sconosciute in Cirenaica.

ALLEVAMENTI. — Sono in via di formazione i primi gruppi di ovini locali scelti fra i migliori esemplari sia per qualità di lana sia per resa di carne. Sto impegnando un certo numero di bovini

indigeni nell'intento di formare nel più breve tempo un nucleo di femmine per cui convenga l'introduzione di un toro di importazione atto a migliorare l'attitudine a produzione della carne e del lavoro della razza locale.

Il fieno che forniscono i prati adiacenti è più che sufficiente a sopperire alle necessarie provviste di mangime, ciò non pertanto come sopra ho detto, non ho trascurato la formazione di erbai estivi.

Conclusioni. — A tutt'oggi le condizioni fisiche e sociali dell'ambiente, nel quale si svolge l'azienda, si presentano favorevoli ed ho ferma fiducia che questo primo esperimento ottenga buoni risultati.

Nella speranza di far cosa gradita a quanti si interessano dell'avvenire agricolo della Cirenaica, comunicherò, via via che se ne presenterà l'occasione, i risultati pratici culturali ed economici della mia azienda.

Fin d'ora la mia esperienza mi permette di affermare quanto segue:

a) La maggiore difficoltà che il nuovo colono trova in Colonia è quella di potere venire in possesso del terreno coltivabile, dato che la sua grande maggioranza forma oggetto di proprietà individuale o collettiva degli indigeni, i quali di regola sono restii a venderlo.

b) La mano d'opera difetta in tutta la Colonia e quella di cui si può disporre non può essere impiegata che in lavori materiali e semprechè sia in precedenza addestrata nell'uso degli attrezzi e delle macchine completamente ignote all'indigeno.

c) I sistemi culturali in uso in Italia non possono essere integralmente applicati in Colonia, anzi gli insuccessi di molti coloni è dipeso dal non aver tenuto debito conto di detta circostanza.

d) L'agricoltura in Cirenaica è essenzialmente basata ed il suo avvenire dipende dalla grande coltura dei cereali, dalla coltivazione dell'ulivo, e dall'allevamento del bestiame ovino. Cereali ed ovini costituiscono il termine base per giudicare della ricchezza della popolazione indigena. Altre colture sono possibili, ma passano in seconda linea.

e) L'elemento naturale che maggiormente deve preoccupare il colono è l'acqua potabile la quale scarseggia ovunque e dalla quale dipenderà essenzialmente la prosperità delle aziende agricolo-pastorali.

La prima azienda agricola pastorale sull'altipiano di Cirene.

f) L'attività agricola è intimamente connessa all'andamento della stagione e più precisamente al regime delle acque che cadono solo dal novembre alla fine di marzo. Concorre, colla deficienza dell'acqua, a rendere aleatoria la riuscita delle colture il vento di sud, localmente detto *ghibli* il quale spesso può compromettere totalmente culture nelle quali già poggiavano le migliori speranze.

g) Il colono è facilitato nel suo compito dall'azione del Governo Coloniale, sia colla gratuita prestazione di macchine, sia con l'anticipazione dei semi, colla distribuzione gratuita di piante vive, con concorsi e coll'assistenza tecnica.

Nel finire mi è gradito rivolgere uno speciale ringraziamento a S. E. il Governatore De Martino, l'appoggio del quale tanto valse a farmi superare le non lievi difficoltà iniziali; un attestato di riconoscenza debbo al Capo dei Servizi Agrari, sig. dott. Italo Paviolo per tutti quei consigli tecnici di cui mi fu sempre amichevolmente largo, ed alle Autorità di Cirene che tanto si interessarono a questo mio primo tentativo di colonizzazione nella regione della Colonia ove maggiormente rifulsero la grandezza e la potenza di Roma.

Cirene 30 gennaio 1920.

Il miglioramento della produzione equina in Libia

L'allevamento degli equini in Libia ha raggiunto una tale decadenza, che di fronte ad ogni altra produzione animale, esso può oggi dirsi addirittura trascurabile. Il Tucci, il Pucci ed il Gugnoni calcolavano secondo calcoli recenti che la Tripolitania avesse cinque o sei mila equini, cifra forse superiore alla realtà. In Cirenaica secondo ricerche dello scrivente sul posto, la cifra forse era un poco più elevata al tempo della conquista. È noto infatti che non esistono veri e proprî allevamenti, ma che le poche mandrie sono in possesso di famigiie benestanti deile città costiere o di qualche capo arabo dell' interno, specialmente della tribù degli Orfella. Ma ormai i grandi trasporti carovanieri sono affidati quasi esclusivamente al cammello, mentre il piccolo asinello disimpegna i piccoli servizî locali: il cavallo, specialmente nelle oasi più lontane, è completamente scomparso.

Merita davvero conoscere le cause di tanta decadenza in una regione, che, per la sua giacitura e per la natura del suolo, dovrebbe essere particolarmente adatta alla produzione equina. Gioverà prendere in esame gli individui ancora esistenti, le condizioni di vita dove si svolge l'impresa zootecnica, studiare i mezzi più opportuni per promuoverne il progresso, indirizzando gli allevamenti verso un fine noto, cioè ia produzione di cavalli necessarii all'agricoltura, alle rimonte delle locali truppe indigene ed eventualmente per l'esportazione, mettendo in valore in un tempo relativamente breve zone, che per la loro ubicazione sarebbero destinate a non partecipare altro che in piccola parte al progresso agricolo.

Cominciamo ad esaminare le cause, che hanno prodotto la decadenza degli allevamenti del cavallo. Crediamo che esse siano di ordine fisico e di ordine economico e sociale, ma che le seconde abbiano avuto una prevalenza sulle altre.

Da taluno si è affermato che il clima della Libia non sia troppo adatto per la produzione equina. Per persuaderci del contrario basta considerare che tutti i cavalli orientali tanto i berberi come gli arabi sono originarii dell'Asia Centrale in regioni a clima continentale, che, mentre d'inverno sono sottoposte a freddi intensi, di estate raggiungono le più elevate temperature. La diffusione di questi equini nella Siberia Occidentale, nelle regioni Caspiche e del lago di Aral, in Persia, nell'Iran, in Siria, in Arabia, su tutta la costa di Barberia e nello stesso Sahara Algerino ci dimostra essere proprio questi i paesi più adatti al loro allevamento. In Algeria infatti i centri più popolati di equini sono compresi nella zona di Costantina e si estendono in tutto il versante Sahariano dell'Atlante e nello stesso Sahara. Anzi in queste regioni sono i cavalli ed i muli, che compiono gli ordinarî lavori di campagna, poichè i bovini sono allevati solamente per la carne e per il latte. In Tunisia nelle regioni aride e povere del Sud troviamo prosperi numerosi allevamenti: forniscono buoni cavalli le tribù dei Guarines ed i Zlass nei dintorni di Cheruan, i Neffels vicino a Sfax, i Suassis ed i Metellits presso El Djem, gli Hammamas nella regione dei fosfati, i Traiscich ed i Majeurs vicino a Tala, i Beni Zid presso Gales, gli Udernas nell'estremo Sud.

Si è scritto che l'aridità del suolo, sopratutto la mancanza di pascoli adatti, di buone e fresche acque rendono quest'impresa zootecnica difficile ed antieconomica, perciò al cavallo si è preferito sostituire animali più rustici, di minori esigenze alimentari, che potevano con maggior successo vincere la durissima lotta per l'esistenza.

Anche quest'obbiezione non è giusta perchè sappiamo che sono proprio i paesi più poveri e più aridi, che producono i migliori cavalli arabi. Il cavallo Kafagi della tribù Kafagiah in Arabia è il cavallo dell'arabo nomade del deserto. Si vuole che la culla del cavallo arabo puro sangue sia il piano del Nedgied, situato nell'Arabia Centrale, regione poverissima, scarsa di foraggi e con pochi pozzi di acqua salmastra.

Sono specialmente le tribù Gebel Chammar e Negid, che allevano cavalli nobilissimi, dei quali hanno bisogno durante le frequenti scorrerie e rapine su ogni parte del territorio ed è tale la resistenza di questi animali, che arrivano a percorrere anche quarantotto ore di marcia sotto il sole cocente senza bere nè mangiare. Ma anche in regioni assai simili alla Libia per clima e per gia-

citura troviamo allevati eccellenti cavalli. In Algeria nel territorio di Aumale, di Sidi Aissa, d'Ain Bich si producono animali robustissimi e Boghar e Djelfa offrono cavalli distinti. Specialmente in quest'ultima regione convergono i beduini nomadi del Sud, che vendono sul mercato i loro polledri. Il dipartimento di Costantina è particolarmente ricco di cavalli e buone circoscrizioni sono la regione del Setif, Bordj, M'Sila, le tribù dei Rizas e di Hemmas, Tebessa, Batua e Barika.

Ma per parlare di regioni più vicine alla Tripolitania basta considerare anche le oasi a contatto del Sahara verso il confine libico fino a Ghadames, le quali hanno tuttora una produzione cavallina degna di nota, che ci dovrebbe far pensare, se volessimo stabilire un confronto con quelle della nostra colonia finitima.

La scarsezza dei foraggi non può essere invocata come una ragione assoluta per escludere senz'altro la produzione degli equini, dichiarandola impossibile. La deficienza di buoni pascoli può essere un fenomeno transitorio dovuto principalmente a cause fisiche eventuali, quali la deficienza di precipitazioni idrometeoriche durante annate eccezionali. È noto invece che la causa principale della deficienza dei foraggi si deve attribuire allo stato d' incuria di alcuni ottimi terreni pascolativi sulle grandi vie carovaniere da tempo abbandonati agli ovini e alle capre, che hanno contribuito assai al loro deterioramento. Ma se in realtà le condizioni naturali dei pascoli sono assai misere ed in questi ultimi anni sono andate aggravandosi fino da influenzare seriamente la produzione e l'allevamento degli equini, i quali, com'è noto, sono per necessità alimentari più esigenti degli altri animali domestici, ciò non toglie che la situazione sia irrimediabilmente compromessa e che non si debba ricorrere ai ripari, giovandosi delle buone regole dell' economia rurale.

Sappiamo infatti che si sono ottenuti in giardini irrigui tanto in Cirenaica che in Tripolitania ottimi resultati di acclimazione di buone razze di medica ed anche nella coltura asciutta si va guadagnando terreno nelle zone steppiche e predesertiche. Questo ci autorizza a sperare, pur non facendosi cullare in facili sogni, che sarà possibile in breve volgere di anni assicurarci in molte località il quantitativo di foraggio sufficiente ai bisogni dell'annata per gli equini allevati nell'azienda.

Il problema dell'acqua per le abbeverate si riduce ad una questione tecnica puramente locale di facile soluzione per quei paesi,

dei quali sia già noto il regime idraulico sotterraneo e che naturalmente più degli altri si prestano in ragione della loro ubicazione per l'impianto d'imprese zootecniche.

Dopo quanto abbiamo brevemente esposto ci resulta evidente che la causa principale, che ha prodotto lo spopolamento degli equini in Libia, debba essere d'indole economica e sociale. Il cavallo, non essendo più necessario per l'indigeno per le sue scorrerie e rapine, diveniva un oggetto puramente di lusso. Non poteva servirsene per i trasporti a soma a grandi distanze, perchè in questo era di gran lunga superato dal cammello, più resistente, più rustico, di minori esigenze alimentari e che portava un peso unitario più elevato. D'altra parte la mancanza di una qualsiasi esportazione, aggravata dai turchi, che negli ultimi decennii la proibirono per accaparrarsi più economicamente la produzione locale indigena, la deficienza di richiesta, unita alle peggiorate condizioni alimentari del paese, hanno spinto il beduino ad abbandonare questa industria, non più redditiva, ma divenuta aleatoria e spesso passiva. Oltre a questo il cavallo indigeno era assai degenerato dai pessimi sistemi di allevamento. L'arabo nomade sempre poco si è curato di porre al riparo dalle intemperie il suo cavallo ed è noto che specialmente nei deserti gli sbalzi di temperatura fra la notte ed il giorno sono notevoli. Il beduino lo attacca ad un picchetto piantato vicino alla tenda o suole impastoiargli gli arti anteriori con corde di pelo di cammello o di filo di ferro per impedirgli di allontanarsi, ottenendo sempre piagature di lunga guarigione e appiombi falsi.

Altra causa, che ha prodotto il deterioramento del materiale equino, è l'educazione all'ambio, comune in tutti gli equini mussulmani. Fino dalla più tenera età e per un certo periodo di tempo gli animali sono costretti a camminare con una corda, che lega insieme rispettivamente i bipedi laterali e così che l'animale si abitua a codesta andatura. che, se è utile al cavaliere perchè meno lo stanca, finisce col rovinare il cavallo, Si possono attribuire all'ambio tutti i difetti di conformazione, particolarmente il petto stretto, la cattiva disposizione delle leve ossee, la quasi atrofia dei muscoli della coscia e della gamba, che non possono mai estendersi a fondo, l'incomposto muoversi del treno posteriore, infine la groppa spiovente. L'ambio produce quindi un vero squilibrio di tutto l'apparecchio locomotore, che ne rimane deformato. L'eccessiva insellatura del dosso è dovuta a nostro parere al pre-

coce sfruttamento dell'animale, sottoposto fino dalla sua più tenera età a pesi esagerati. Presso i beduini della Tripolitania il cavallo non rappresenta più il mezzo di cavalcatura nobile del cavaliere mussulmano antico, che sotto gli ordini dei capi costituiva nella tribù il manipolo dei cavalieri destinati all'esercito conquistatore nella lotta contro gli infedeli. Egli ha perso ormai il giusto apprezzamento delle belle forme ed il gusto per l'animale distinto. Il cavallo per l'indigeno odierno rappresenta il mezzo di trasporto al vicino mercato o alla meta di pellegrinaggio o l'animale da soma per i prodotti agricoli ed in questi servizî umili, come abbiamo già detto, è di gran lunga superato dal mulo in montagna e dal cammello in pianura. Soltanto il possidente se ne serve per le cavalcate e per le sue fantasie. Questi esercizî, che appagano l'occhio dell'empirico per l'audacia e per l'abilità del cavaliere e che fanno riversare anche sul cavallo parte dell'ammirazione, non sono altro che prove brutali, che, non solo non servono affatto ad educare il cavallo e a dimostrarne la bontà, ma sono causa di numerose tare, quali appunto la formazione di esostosi in particolar modo al garretto e di malattie croniche all'apparecchio di sospensione.

Questi esercizî selvaggi dovrebbero essere proscritti negli allevamenti; in ogni modo non dovrebbero essere mai incoraggiati. L'alimentazione dei polledri è sempre stata delle più scadenti, perchè gl'indigeni, abituati per sè alla più rigida economia alimentare, accompagnata spesso da vera e propria privazione, han lasciato ben poco al proprio bestiame. I polledri sono svezzati presto e quelli più fortunati completano il latte scarso della madre con un po' di latte di cammello, di erba, di paglia mista con orzo, datteri; spesso quand'è possibile si nutrono i polledri con polvere di carne di montone cruda e seccata al sole. Anche la ferratura precoce ha non poco contribuito a rovinare gli appiombi e lo stesso zoccolo.

In tal modo l'allevamento del cavallo condotto con criterii spesso errati e senza un indirizzo unitario ha perduto nel paese la sua importanza e non dobbiamo perciò oggi meravigliarci di vederne la regione quasi completamente spopolata.

Data l'odierna situazione, guardiamo che cosa è possibile fare, perchè si possa vedere risorgere al paese questa industria, che nell'antichità contava tante belle tradizioni.

È necessario anzitutto esaminare il materiale ancora esistente, il quale, nonostante tutti i suoi difetti, rappresenta il prodotto di una rigorosissima selezione naturale e perciò è quivi completamente acclimatato.

Il cavallo della Libia è un cavallo orientale. Il Pietrement (1) asserisce che la *razza africana* o *mongolica*, che si può riguardare come la razza primitiva della berbera, ebbe la sua origine nell'Asia centrale. Furono i Mongoli primitivi ad addomesticarla e la introdussero non soltanto nell'Estremo Oriente, donde trasse il suo nome, ma seguì le invasioni mongole in India, in Siberia in Russia, nella Media, nell'Armenia, in Persia ed in Mesopotamia; di là invase poi l' Africa Settentrionale. Furono gli Hiksos o pastori, che, abbandonando la Persia, la Mesopotania, la Palestina, s'introdussero in Egitto con i loro cavalli. La tradizione araba vuole che il cavallo berbero sia venuto dalla Palestina. I berberi, secondo El Massudi, sarebbero i discendenti dei Beni Ghassan, dei Beni Lehem e dei Diuzam. Malek ben-el-Merahel riferisce che i Berberi divisi in diverse tribù degli Hymiar, dei Modher, dei Copti, Amalkas, Kanean in Siria emigrarono sotto gli ordini di Ifrikeh sulla costa dell'Africa Settentrionale e di là poi invasero la Sicilia, la Sardegna, le Baleari e la Spagna e dovunque i loro equini lasciarono tracce profonde nella popolazione cavallina locale. Abd-el-Berr sostiene che siano arrivati nel Sudan, nella Nubia fino allo Zanzibar (2), perciò i cavalli di queste ultime regioni non sarebbero autoctoni, ma d'importazione orientale,

Questo per confutare a proposito della razza equina berbera quanto scrisse il Sanson, il quale le assegnava come patria di origine la Nubia e particolarmente la provincia di Dongola.

Sebbene mescolata con la razza Ariana, detta del Sanson Asiatica, essa si mantenne in relativa purezza su tutta la costa di Barberia nei territori compresi fra la Cirenaica ed il Marocco, dove, pur distinguendosi per alcune particolarità secondarie in varie sottorazze e varietà create dalle differenti condizioni mesologiche, si può ritenere nei suoi tratti somatici specifici abbastanza costante.

Il cavallo libico è un mesomorfo, la sua taglia media è di poco inferiore a m. 1.50 con un peso variante dai tre ai quattro quintali. La testa rispetto al tronco è piuttosto grossolana e pesante con profilo cirtoide, la fronte ampia a superficie convessa. Le orecchie piuttosto lunghe, erette. Occhio grande, di aspetto calmo in

(1) Pietrement. *Les origines du cheval domestique.* — Pietrement. *Les chevaux dans les temps préhistoriques et historiques.*

(2) Da una lettera di Abd-el-Kader ben Mahiddin scritta al 1. Dic. 1854 al Generale Daumas e da questi riportata nel suo libro « Les chevaux du Sahara » 1866.

riposo, vivace durante i movimenti; bocca piccola, narici giuste, labbra sottili. Il collo è corto, ma robusto qualche volta arcato, il garrese è elevato, il dorso ed i reni corti. La groppa è assai più alta del garrese, spesso è tagliente, sempre piccola e corta. Il petto è stretto, il torace non molto profondo, le costole anteriori allungate, le posteriori corte. Il ventre sempre ingrossato. Gli orti sono robusti con articolazioni ampie con tendini e legamente ben distinti. La coscia non è molto muscolosa, gli stinchi sono in proporzione agli arti, piuttosto lunghi. La misura del loro perimetro presa al terzo medio in misura assoluta varia dai 19 ai 20 cm. Il piede è piccolino, spesso nero, gli zoccoli duri, robustissimi. Gli appiombi sono quasi sempre difettosi, ma questo difetto è dovuto ai cattivi metodi di allevamento e d'impastoiamento, alla precoce ferratura e sopratutto al fatto che il polledro è messo al lavoro in un'età troppo giovane con evidente svantaggio di tutta la sua economia.

La coda è grossa al suo attacco, sottile in punta; e quasi sempre attaccata in basso.

Il mantello predominante è il grigio chiaro con leggere trotinature; si riscontra tuttavia qualche baio castagno ed in misura inferiore il sauro.

Il pelame è, specialmente nei soggetti meglio tenuti assai lucente; i crini della criniera abbondanti, lunghissimi i crini della coda, che spesso arriva ai podelli, ampio ciuffo in fronte. I pregî di questo animale sono stati già decantati a proposito dell' antico cavallo berbero dal poeta arabo Aamru-el-Kais antico re vissuto poco prima di Maometto. Egli sosteneva che il barbero era assai superiore all'arabo e per combattere i suoi nemici si sentiva più sicuro del primo che del secondo. Il cavallo barbero ha fatto dovunque ottima prova, specialmente come cavallo militare e berberi erano i cavalli delle cavallerie francese in Crimea e con successo furono adoperati dagli stessi francesi nell'Indocina, al Messico, in China nel 1899, nel Marocco, in Francia nella guerra attuale e specialmente nella spedizione Macedone a Salonicco, dove dimostrarono sempre la loro superiorità sopra tutte le altre razze equine adibite ai servizi di guerra. Di razza berbera fu lo stallone Scham, denominato poi Arabian Godolphin, che ebbe una parte preponderante nella formazione della razza p. s. inglese. Secondo Hugel e Schmidt furono stalloni berberi, che formarono le razze equine del Wurtemberg e della prussiana di Trakehnen. Berberi furono molti cavalli comprati dall'Italia in Algeria per le rimonte della

cavalleria e la stessa Grecia nel 1912 poco prima della guerra Balcanica costituì quasi interamente la sua cavalleria con cavalli berberi, comprati specialmente nella Tunisia meridionale. Il cavallo berbero è particolarmente stimato come cavallo da guerra e ben lo sanno gl'inglesi, che lo preferirono ad ogni altro nelle loro spedizioni contro il Mullah e contro i Dervisci e tuttora la truppa inglese montata a Gibilterra e a Malta si serve di cavalli berberi comprati in Tunisia ed in Algeria.

Il generale Daumas scriveva che durante le spedizioni del Sud-Algerino ogni cavallo sopportava in mezzo a privazioni e disagî inauditi un peso di circa 160 kg. e questo per parecchi giorni di seguito, superando terreni molto accidentati e privi di ogni risorsa alimentare con scarso nutrimento e bevanda.

Anche nelle prove di velocità esso sa classificarsi benone; ci basti ricordare i numerosi premî vinti all' ippodromo del Cairo, dove non soltanto superò il p. s. arabo, ma anche il p, s. inglese. Si narra che durante una visita del Presidente della Repubblica Francese ad Orano due cavalli berberi sopra un percorso di 3500 m. con ostacoli vinsero due p. s. inglesi. Ancora si ricordarono le famose *corse di guerra* a Mécheria (Algeria), dove su un percorso di km. 25 i berberi vinsero ogni altro cavallo, raggiungendo il *record* di 40 minuti primi.

Anche come saltatore è un animale meraviglioso e se ne ha la prova nei successi riportati a tutti i concorsi ippici Francesi nel Belgio e nella Spagna, dove i cavalli berberi *Messaud, Mordjane, Saharoui, Insciallah,* nati, allevati e allenati in Algeria, hanno battuto gli anglo-normanni, gli irlandesi, gli anglo-arabi specializzati in questo sport. Per riassumere: i pregi più salienti dei cavalli berberi, ai quali appartengono pure, sebbene degenerati, gli equini della Libia, sono: la rusticità, la resistenza alle fatiche, la potenza e la grande estensione dei movimenti, denotanti solidità nella struttura degli arti; coraggio, fierezza, che li rendono preziosissimi come cavalli militari da sella ed anche per uso civile a tutto servizio. Pur non avendo le proporzioni, che si riscontrano nei cavalli di velocità, posseggono tuttavia tendini robusti, ben distaccati e netti, ossa piccole e di densità superiore al normale.

I principali difetti, che debbono essere corretti nel cavallo libico sono i seguenti: taglia troppo piccola, massa deficiente, testa pesante a causa delle grosse ganasce, petto stretto, coscie poco muscolose, dorso insellato, reni poco robuste, spalle rivolte troppo

verticalmente e corte, reni non troppo robuste, coda attaccata in basso pendente fra gli arti posteriori, gli appiombi difettosissimi. Quest'ultimi difetti dipendono particolarmente da un precoce sfruttamento dell' animale e dai cattivi metodi di allevamento. L' animale fin da giovane è impastorato malamente agli arti anteriori con corde, che producono soluzioni di continuo pericolose, che lasciano sempre cicatrici ai pastorali o agli stinchi, che anche guarite si distinguono per le rigature trasversali dei peli bianchi. È inutile dire che da molti anni niente di buono si era fatto da parte dei turchi per migliorare la produzione equina. Fu introdotto dal Governo Ottomano uno stallone orientale proveniente da Bagdad e donato al Municipio. Questo stallone, molto mal tenuto e affidato ad un palafreniere, che ne dirigeva la monta, ha avuto ben poca influenza nella produzione cavallina locale e forse è stato un bene, perchè in tal modo ha permesso alle mandrie berbere dell'interno di rimanere nella loro relativa purezza senza inquinamenti, che senza migliorarne di troppo le forme, avrebbero attenuato il loro grado di resistenza ai disagî e alle fatiche. Allo stato delle cose guardiamo quali proposte siano possibili in rapporto alle condizioni mesologiche esistenti nel paese e riguardo ai fini da raggiungere per ottenere un rapido miglioramento della produzione equina della Libia.

È convincimento ormai generale che la qualità, dove eccelle veramente il cavallo berbero, è quella di animale da guerra. Una prima metà abbastanza facile a raggiungere sarà quella di produrre animali necessarii non solo ai bisogni delle truppe indigene, ma anche per i servizî di cavalleria leggera per l' esercito metropolitano e all'occasione per l'esportazione per altri eserciti, come già si è fatto in Algeria.

Nell'evoluzione delle forme e nei provvedimenti da adottarsi in Colonia possiamo giovarci dell'esperienza francese nel Nord-Africa, per non ricorrere nei medesimi errori e nelle stesse delusioni.

Fino dalla conquista dell'Algeria varie e discordanti furono le opinioni per migliorare la produzione equina locale. Già pochi mesi dopo lo sbarco il Governo, con ordinanza dell'11 febbraio 1832, ordinò che l' esercito coloniale si giovasse pnr la cavalleria delle rimonte indigene, non volendo più introdurre animali dalla Francia ; ben presto però, a causa delle guerriglie continue, i francesi si accorsero che ben pochi soggetti rimanevano, perchè i migliori si erano rifugiati coi ribelli nell'interno. Nel 1841 il maresciallo Bu-

geaud riuniva qualche stallone a Boufarik, nel 1852 si cominciò a pensare seriamente al miglioramento delle razze locali e furono istituiti tre depositi di cavalli stalloni a Blidah, a Mostaganem, a Costantina, i quali nel 1855 presero il nome di Depositi di rimonta e di stalloni. Inoltre il Maresciallo Randon costituisce un'altra categoria di riproduttori detti *delle tribù*, perchè, pur essendo acquistati dall'Amministrazione Coloniale, erano tenuti nelle tribù indigene, rimanendo sotto la sorveglianza dell'*ufficio indigeno*. Questi ultimi poi vengono soppressi nel 1870.

Nel 1881 intanto si creano nuovi Depositi di rimonta equina a Orano, Miliana, Setif, mentre ad Allelik si costituisce un Deposito di castroni e di cavalle, deposito che fu poi soppresso nel 1903. Intanto il 20 novembre 1877 fu creata la giumenteria di Triaret, allo scopo di produrre riproduttori di puro sangue orientale, riproduttori di razza berbera migliorata con incrociamenti siriaci o anglo-arabi, riproduttori di razza berbera migliorata dalla selezione. In Tunisia, già fino dal 1884, si cominciò ad organizzare la produzione degli equini necessarii alle truppe e fu fondato il Deposito stalloni a Tébourba, che nel 1917 contava circa 99 stalloni in gran prevalenza berberi puri ed arabo-berberi, che all'epoca della monta (15 febbraio-1° giugno) si distribuivano sopra venticinque stazioni, coprendo gratuitamente le cavalle indigene. Si noti che taluna di queste stazioni sono poste nelle adiacenze del confine tripolitano fra le quali Ben Gardane.

Importante è pure in Tunisia il Deposito di cavalle fattrici di Sidi Tabet, fondato il 20 luglio 1880 dal conte di Sancy, che si proponeva il miglioramento della produzione equina, bovina ed ovina, stabilimento, che nel 1903 passò poi di proprietà dello Stato Tunisino ed amministrato dal cosidetto *Servizio di allevamento*.

Nel Marocco già fino dal giugno 1912 fu costituito *il servizio degli haras* e delle rimonte, occupandosi il primo del miglioramento degli allevamenti ed il secondo dell'acquisto dei cavalli per l'esercito. Sotto la direzione del comandante Carlo Roux si acquistarono in Algeria ed in Tunisia numerosi stalloni berberi, arabo-berberi, puro sangue arabi, mentre la Francia spediva alcuni rappresentanti di altre razze. Fu costituito a Témara presso Rabat un deposito con quattro annessi a Mazagan, a Settat, a Meknés, a Marrakech.

Intanto nel Marocco orientale fu impiantato un Deposito di stalloni a Oudjda con un annesso a Bu-Denib e furono pure create al Marocco due giumenterie: l'una a Témara, l'altra a Meknès.

Oltre a queste iniziative governative si ebbero, da parte di privati, importanti importazioni di stalloni approvati dalla Direzione degli Allevamenti, i quali, insieme con gli stalloni berberi indigeni approvati, contribuiscono assai al miglioramento della produzione equina locale.

Esistono pure alcuni proprietari di stalloni approvati, per lo più di razza berbera, che esercitano la professione di stallonieri ambulanti. Costoro frequentano specialmente i mercati più lontani dai centri costieri e fanno la stagione di monta equina, facendosi pagare per ogni salto dello stallone una modica somma, che varia a seconda della riputazione del cavallo. S'intende che nel passare da un mercato all'altro gli stalloni debbono essere visitati e provvisti dal veterinario di un certificato di assoluta sanità.

Circa il miglioramento della produzione equina nell' Africa Settentrionale francese diremo subito che ebbe diversi indirizzi a seconda che prevalevano i giudizî delle diverse teorie degli allevatori e le prove infelici fatte fino dai primi tentativi dovrebbero ammaestrarci a non commetterne nelle nostre colonie mediterranee.

La prima impressione, che si riceve nel vedere i cavalli indigeni della Libia, è delle più sfavorevoli. La loro degenerazione è tale che si penserebbe esser miglior cosa sostituirli completamente con altre razze più evolute e di maggior rendimento. Pur troppo, è noto, che non è facile, nè economico impiantare *ex novo* una nuova razza di animali in un paese come la Libia, che per il clima e per la natura del suolo non offre condizioni delle più propizie per animali abituati a vivere assai bene. Anche se artificialmente si creasse un ambiente di esistenza eccellente per i primi gruppi riproduttori introdotti, i figli che dovrebbero vivere esclusivamente delle risorse locali rimarrebbero in condizioni infelici e dovrebbero soccombere o perdere la maggior parte delle loro qualità. È necessario perciò partirci col materiale ancora esistente *in posto*, qualunque esso sia, giovandoci però largamente delle importazioni di gruppi riproduttori della medesima razza di regioni vicine e affini per clima e per territorio.

Quali potranno essere le attitudini future del cavallo libico? Senza volere essere profeti è chiaro che l'unica attitudine, nella quale eccelle, è per la sella ed in particolare come cavallo di uso militare, da adibirsi per la cavalleria leggera. Già fino dal 1830 un ufficiale dello Stato Maggiore francese del generale Bourmont, sbarcato in Algeria riportava l'impressione che cavalli algerini

sono i migliori cavalli da guerra del mondo. E l'esperienza posteriore doveva dargli completamente ragione, perchè, come abbiamo in precedenza accennato, ben poche razze hanno dato così splendide prove di resistenza e di forza in tutte le ultime guerre come il cavallo berbero. Questo giudizio è stato dato all'unanimità da tutti gli ippologi ed anche nelle vicine colonie francesi la produzione principale locale degli equini è appunto l'allevamento del cavallo militare.

Circa i metodi per ottenere un rapido miglioramento, i pareri furono e sono tuttora discordi. Vi erano i *selezionisti* e fra questi il generale Daumas, che sostenevano che con la sola selezione si poteva arrivare a resultati tangibili, senza affrontare l'alea dell'incrocio, sempre incerto nelle razze primitive degenerate. Borely La Sapie affermava per l'Algeria che con una scelta intelligente ed oculata si poteva trovare ancora fra i cavalli berberi forza e resistenza. Vallée de Loncey stimava che sul suolo algerino le specie cavalline e bovine possono e debbono nelle loro generalità migliorarsi per selezione. Dello stesso parere è stato il veterinario militare Aureggio, il quale sosteneva che con la sola selezione nella regione del Setif si ottenevano resultati meravigliosi ed arrivava a dire che qualcuno di questi prodotti importati nelle Perche si sarebbero facilmente confusi con i bei cavalli di questa regione (1).

Altri autori (2) condannano assolutamente il cavallo berbero, il quale, secondo essi, non ha mai avuto nessun valore altro che per il sangue arabo, che conteneva sempre più o meno e dichiarano inutile l'istituzione di uno *stud-book* di razza berbera, preconizzando la rigenerazione del tipo con l'incrociamento del cavallo arabo. Trouette (3), pur ammettendo che la selezione potrà da sola bastare per il miglioramento del barbero come cavallo di cavalleria leggera, nega che questo metodo di riproduzione sia sufficiente per creare il cavallo da tiro pesante rapido, necessario per l'agricoltura, e suggerisce l'incrocio continuo col brettone.

I francesi al principio della loro occupazione in Algeria, seguirono l'idea preconcetta, del resto comune a molti allevatori empirici, che per migliorare una razza decaduta bastasse solamente in-

(1) Aureggio. — *Les chevaux de l'Afrique du Nord.* Alger 1893.

(2) Iulien. — *Les industries chevaline et mulassière en Algérie.* Costantine, 1893.

(3) G. Trouette, vétérinaire. — *La production du cheval agricole en Algérie*, p. 31, Algér 1913.

trodurre elementi di una razza perfezionata, favorendo l'incrocio continuo o di sostituzione, per avere così in breve tempo una razza nuova acclimatata perfettamente nel paese e con i pregi della razza incrociante. Essi avevano fatto i conti senza le leggi dell'eredità e della natura, la quale a sua volta esercita un'influenza considerevole sulla formazione degli individui. Una volta di più si ebbe in Algeria la dimostrazione lampante che le leggi naturali non si possono impunemente violare. Infatti nei primi tentativi algerini per migliorare la produzione equina indigena ci si servì di stalloni p. s. inglese, di anglo-arabi, di anglo-normanni. Si credeva così di colpo di aumentare la taglia, la massa, la velocità dei nuovi prodotti, senza preoccuparsi troppo dell'affinità delle razze incrocianti, del loro differente grado di perfezione, delle loro differenti esigenze e sopratutto del fattore alimentare, che è essenziale per mantenere ed accrescere nei prodotti le buone qualità acquisite dagli ascendenti.

È inutile infatti accrescere la massa dell'animale quando le condizioni locali impongono una rigorosa economia nutritiva ed il soggetto deve sostenere col mezzo una terribile lotta per l'esistenza. Chi ci autorizza a credere che il meticcio prenda dai genitori soltanto le buone qualità? Succede spesso che i meticci accumulino i difetti degli ascendenti ed i prodotti siano talvolta una riproduzione assai peggiorata dei genitori. « *Dio ha fatto il bianco, Dio ha fatto il negro, ma il diavolo ha fatto il meticcio* » diceva un indigeno dello Zambesi a Livingstone, volendo con ciò mettere in evidenza l'instabilità etnica dei meticci e il peggioramento di tutte le attitudini, che si riscontrano appunto in molti meticci.

Questo è successo in Algeria, dove si ebbero nei primi tempi grandi delusioni e non mancarono voci autorevoli, che cercarono di opporsi a questo indirizzo. Già fino dal 1850 Richard du Cantal, direttore della Scuola degli Haras, protestava contro l'infusione del sangue inglese nella razza cavallina berbera dell'Algeria e sosteneva che, pur non negando la superiorità del p. s. inglese nelle corse sull'ippodromo, non conveniva affatto per perfezionare il cavallo da guerra. Infatti con l'incrocio del barbero col cavallo inglese ed anche con l'anglo-arabo si ottengono prodotti scuciti e disarmonici ed il piccolo miglioramento di forme, che si ebbe, fu annullato dalla somma dei difetti organici acquisiti dai meticci. Della stessa opinione erano, come abbiamo già detto, il veterinario Àureggio, il Daumas. Del resto idee conformi l'aveva esposte lo scri-

vente a proposito della produzione equina albanese (1) e dei cavalli maremmani (2), cioè che nelle razze ancora primitive o degenerate si dovrà preferire in un primo tempo il metodo di una diligente e accurata selezione all' incrocio continuo di altre razze dissimili assai migliorate. Infatti dopo una sfavorevole relazione del consigliere Muller e dopo una protesta dei veterinarii algerini il Ministero nel 1893 prescrisse la vendita e la riforma degli stalloni inglesi a Tiaret.

Lo stesso avvenne nell'allevamento del conte di Sancy in Tunisia, dove con leggerezza imperdonabile si erano introdotti stalloni inglesi e anglo-normanni.

Anche qui, dopo molti insuccessi e dopo aver sacrificato parecchi danari in sterili tentativi condannati all' insuccesso fino da principio, si dovè nel 1896 abbandonare il p. s. inglese. Nonostante queste delusioni, più che altro per dar soddisfazione ad un numero ristretto di allevatori indigeni, che volevano produrre cavalli da corsa, nel 1899 si introdusse un nuovo stallone inglese, ma i prodotti più che mediocri ottenuti anche in condizioni artificiose consigliò a sopprimerlo definitivamente nel 1905.

Dopo il 1897 ci si accorse finalmente che la sola razza adatta a migliorare il cavallo berbero era l'araba ed in generale l'orientale, perciò notevoli acquisti furono fatti in quest' ultimo decennio in Arabia, in Siria ed anche in Egitto, tantochè ormai la produzione equina algerino-tunisina risente grandemente di questi recenti incroci.

In Libia ci troviamo in condizioni assai più misere delle vicine colonie francesi e sarebbe follia sperare un rapido miglioramento della produzione equina locale sull' incrocio di razze già perfezionate. Il materiale equino oggi esistente nella nostra colonia mediterranea non è preparato a mescolarsi, sia pure in minima parte, con elementi evoluti troppo dissimili. Troppo sbalzo esisterebbe fra tali unioni ; non soltanto sono da escludersi gli stalloni inglesi, gli anglo-arabi, ma anche gli arabi puri ed a maggior ragione non troviamo conveniente, come da taluno fu proposto, credendo di risparmiare danari nella spesa d' impianto, l'introduzione di stalloni meticci anglo-arabi dei Depositi Stalloni Italiani.

(1) C. MANETTI. — *Il bestiame albanese.* Pisa, Nistri L. 16.

(2) C. MANETTI. — *Di alcune razze equine della provincia di Pisa.* Simoncini, Pisa L. 2.

Il solo deposito di Ozieri in Sardegna presenta campioni di razza *sardo-araba,* che, sia per il sistema di allevamento semibrado, sia per le caratteristiche somatiche, meglio di altri sarebbero adatti in Libia a plasmarsi con i prodotti indigeni, ma allo stato presente essi pure non farebbero buona prova.

Il paese è troppo povero di risorse alimentari e di acqua; d'altra parte la civiltà finora ben poche impronte ha lasciato nella regione. Qua tutto è ancora da fare ed il cavallo dovrà sostenere per lungo tempo una durissima lotta per l'esistenza per trionfare vittoriosamente contro gli elementi avversi.

Il cavallo arabo molto nervoso, delicato, potrà essere adoperato come riproduttore quando le condizioni locali del suolo si siano avvantaggiate coll'opera della colonizzazione. Ma in primo tempo noi non esitiamo a raccomandare che soltanto sulla selezione lenta, metodica, oculata potremo sperare un miglioramento sicuro delle razze equine libiche.

Quali mezzi da mettere in opera per raggiungere un pratico resultato? Anzitutto l'unità d'indirizzo. Specialmente nella produzione equina l'azione del Governo deve farsi sentire per avviare in uno sforzo lento, metodico, costante i diversi tentativi. La produzione degli equini è una funzione delicatissima, alla quale soltanto lo Stato, che n'è il maggiore interessato, deve presiedere. Il Governo dovrà al più presto intervenire con l'istituzione di organi appositi che lo rappresentino. Senza volere assumere la posa di dettare un progetto rigido ed assoluto, noi siamo tentati di suggerire alcuni mezzi, che crediamo più acconci per indirizzare la produzione equina libica verso una rapida evoluzione.

Sarà anzitutto necessario creare in Tripolitania ed in Cirenaica, a somiglianza degli istituti delle finitime colonie francesi, due depositi di cavalli stalloni ed una giumenterìa o Deposito di allevamento di fattrici per la produzione di polledri. Nella Tripolitania un deposito potrebbe sorgere sul Gebel, in località adatta da destinarsi, un altro a Misurata; la giumenterìa troverebbe la sua naturale positura nella Msellata in località irrigue, ricche di pascoli o facilmente adattabili a prato artificiale.

In Cirenaica la conca di Merg potrebbe raccogliere la giumenterìa ed un Deposito cavalli stalloni; l'altro deposito potrebbe esser creato nei pressi di Cirene sempre in località adatta per la ricchezza dell'acqua come per la bontà dei pascoli,

Ufficio dei Depositi cavalli stalloni sarebbe il miglioramento della produzione equina per mezzo della monta compiuta dai maschi in diverse stazioni sparse nel territorio. Ad essi è devoluta la custodia dei riproduttori ed il loro mantenimento — giovandosi possibilmente dei mezzi locali — l'amministrazione del personale, le cure igieniche agli equini durante la stagione di monta, il servizio di censimento degli equini nel paese, la propaganda per il miglioramento dei pascoli, per l'estensione dei prati artificiali — comprendendo la cessione semigratuita dei semi di prato — le prestazioni di macchine e di opere nelle aziende più volenterose. Il personale del Deposito dovrà infine intervenire per consiglio e per aiuto ogni volta che venisse richiesto dagli allevatori in caso di epizoozie ed in ogni altra bisogna dell'azienda pastorale. Esso pure avrà l'incarico delle rimonte locali per l'eventuale necessità dell'esercito ed avrà il compito di creare, favorire, sorvegliare i mercati, facendosi iniziatore di nuove correnti per l'esportazione. Istituirà libri genealogici, tenendo conto delle diverse fattrici portate al salto.

Detti depositi avranno infine la competenza nel giudicare questioni di giurisprudenza veterinaria nei diversi scambi commerciali di bestiame e s'interesseranno con premi, esposizioni, corse, ecc., di promuovere nel paese il progresso della produzione equina, avendo per scopo principale la formazione di un cavallo di uso militare adatto per cavalleria leggera.

Con l'estendersi dell'organizzazione del Deposito cavalli stalloni la Direzione potrebbe estendere le sue mansioni anche su altre produzioni di bestiame domestico quale l'istituzione di stazioni di monta taurina, ovina, porcina, disciplinando con metodi razionali l'allevamento del bestiame in colonia e servendo in pari tempo di stazione zootecnica e di Deposito di animali miglioratori.

Il Deposito allevamento cavalli o giumenterìa invece ha per scopo precipuo la formazione di nuovi riproduttori, che da adulti dovranno essere distribuiti ai Depositi di cavalli stalloni. Il Deposito allevamento dovrà tenere un certo numero di fattrici, che saranno per la maggior parte acquistate nel paese con una scelta rigorosa. In pari tempo, a titolo di esperimento, potranno essere acquistate in Algeria, in Tunisia, in Egitto, in Siria fattrici e stalloni orientali, berberi puri o arabo-berberi per studiare il comportamento dei discendenti rispetto alle condizioni mesologiche della Libia. Quest'istituto sarebbe particolarmente preposto alla sperimentazione zootecnica, non soltanto dal lato paterno, ma anche dal

lato materno. Quivi dovrebbero essere compiute prove di acclimazione, di ginnastica funzionale dell'apparato locomotore e gastro-enterico. Si dovrebbe cercare il comportamento rispetto all'eredità delle singole razze, riconoscere il valore degli individui come razzatori, il valore dei meticci, stabilendo confronti fra i diversi metodi di riproduzione, particolarmente fra la selezione e l'incrocio: stabilite una volta alcune coppie tipiche eccellenti per doti individuali, si potrebbe tentare la riproduzione in consanguineità per la costituzione di una nuova sottorazza, intervenendo poi a tempo debito con incroci opportuni per impedirne la degenerazione.

Al Deposito di allevamento spetta esclusivamente il compito delle rimonte all'estero e degli acquisti sul posto dei riproduttori, dei quali i maschi saranno poi ceduti ai Depositi cavalli stalloni. Alla giumenterìa spetta poi il compito delle opportune liquidazioni e riforme dei riproduttori di tutti i depositi della Colonia, delle relazioni con l'autorità militare e con le autorità civili preposte agli altri servizi. La Direzione della giumenterìa avrebbe infine la sopraintendenza di tutti i servizi zootecnici della Colonia.

*
* *

La produzione di un cavallo adatto ai servizi di cavalleria leggera, come abbiamo più volte accennato, dovrebbe essere lo scopo principale di questi stabilimenti di allevamento.

Non ci nascondiamo che, dato il materiale esistente, la via da percorrere prima di ottenere un resultato tangibile sarà ancora aspra e lunga, ma non tale da scoraggiarci quando si conoscano i mezzi per poter raggiungere il fine. Esaminiamo ora le forme future del cavallo, che dovrà essere creato o meglio verso qual modello architettonico dovranno essere plasmati gli equini attuali della Libia.

Dovremo poi conoscere i metodi di riproduzione, i criteri di scelta dei riproduttori, i metodi di educazione da adottarsi pei polledri, l'alimentazione e il razionamento ed in genere i sistemi di allevamento, che saranno praticati nella giumenterìa.

Il cavallo da crearsi dovrà avere un'altezza minima di m. 1.45 con un massimo di m. 1.55, aumentando in pari tempo il peso (430-470 kg.) e per conseguenza la massa. Dovrà possedere una robusta muscolatura, sapendo che il lavoro di un motore animato dipende dalla massa dei muscoli; in particolar modo per il cavallo ad estensione di contrazione questi dovranno essere lunghi e sot-

tili. Le ossa degli arti dovranno essere armonicamente lunghe. La lunghezza dei raggi ossei è strettamente unita alla loro direzione; quanto più la spalla sarà lunga tanto più si avvierà verso l'orizzontalità e maggiore sarà lo sforzo combinato delle leve. Le anche ben salienti dovranno con la spalla lasciare al dorso e alla regione lombare ben sviluppata in larghezza appena lo spazio sufficiente per la sella. La massa dovrà essere aumentata non a spese del grasso, ma per lo sviluppo muscolare, che sarà facilmente riconoscibile dalla salienza dei muscoli sottocutanei consistenti, elastici, potenti. Il collo sarà vigoroso, il petto largo con punta saliente ed i due *incontri* ben distinti. Gli arti saranno asciutti con tendini netti, ben distinti, di appiombi regolari; gli zoccoli di media grandezza, duri, resistenti: saranno piccoli se appartenenti a cavalli di montagna, grandi se di pianura.

— Del resto per giudicare la bellezza del cavallo orientale basta citare il giudizio degli stessi arabi, che vissero coi cavalli la vita del deserto.

— Lo sceicco Eissa-el-Ukedi, secondo gli studi di Sacy riportati dal Guarmani (1), riferiva che per essere considerato perfetto il cavallo deve avere: « coda e dorso corti, orecchie minute, nari aperte, pastorali sottili, larghi e rotondi la groppa e il petto, collo lungo e occhi grandi ».

« Il Guarmani aggiunge che è necessario che dalla punta del guidalesco al suolo, la misura sia la stessa che dalla punta dell'omero all'estremità delle natiche; eguale dal centro del ginocchio alla punta dell'omero ed eguale dal centro nominato al punto saliente del guidalesco; che quattro volte la distanza della corona al centro del ginocchio preso di lato sia eguale a quella del garrese alla corona e che il doppio giro del garretto, rilevato a mezzo di una funicella, dall'alto del calcaneo al punto centrale delle ossa del tarso e misurato due volte sull'animale dia l'altezza dal suolo al garrese ».

Questi sono giudizi degli ippologi puristi per il cavallo orientale, che il Guarmani citava a proposito del puro sangue arabo. Senza che essi debbano essere presi assolutamente alla lettera potranno però fornirci una guida sulle proporzioni, che dovrà avere il cavallo migliorato della nostra colonia mediterranea.

— Circa i metodi di riproduzione abbiamo già detto in prece-

(1) Carlo Guarmani — *El Kamsa*. Trad. di Ansaldo Feletti.

denza che pel momento la sola rigorosa selezione s' impone; in secondo tempo potranno essere praticati incroci con berberi perfezionati acquistati nella vicina Tunisia meridionale, in seguito sarà consigliabile adottare sempre con oculatezza l' incrocio con l'arabo-barbo ed infine con l'orientale e col puro sangue arabo,

Accurata dovrà essere sempre la scelta dei riproduttori: essi eserciteranno fin dai primi momenti un' influenza considerevole sui discendenti. Occorrerà che i soggetti posseggano al più alto grado i caratteri da fissare, scartando non soltanto quelli, che si presentano difettosi, ma che tendono a deviare dal tipo propostoci.

Esistono più scuole, che affermano essere proprio del maschio o della femmina la facoltà di fissare i caratteri specifici di razza. Alcuni allevatori arabi dell'Arabia Centrale, secondo quanto ne riferisce il Guarmani, dànno alle femmine un' influenza decisiva, mentre i mandriani arabi algerini stimano che solo il maschio debba trasmettere nei discendenti i suoi caratteri. Anzi in Algeria è comune fra gli indigeni un aforisma: « *La giumenta è un sacco chiuso con serratura, il deposito che vi metti lo ritirerai tale e quale* ».

Questa credenza è originata dal fatto che in effetto il maschio esercita sulla popolazione equina locale una influenza preponderante sulla femmina e ciò è dovuto a questo; che mentre ogni femmina trasmette i propri caratteri ad un solo prodotto in un anno, il maschio può compiere numerosi salti. Nostra opinione è che tanto il maschio come la femmina debbano rispettivamente avere *in teoria*, la stessa influenza sui caratteri dei discendenti, finchè eguali e costanti si mantengono le potenze ereditarie dei due riproduttori. La legge del Galton afferma appunto che la metà della potenza ereditaria è data in egual misura dai genitori diretti mentre l'altra metà da tutta la linea degli ascendenti, legge teorica, ma che ha avuto numerose conferme pure nella pratica zootecnica. L' equilibrio si rompe ogni volta che un riproduttore, dotato di potenza ereditaria maggiore, riesce a dominare l'altro riproduttore, del quale i caratteri rimangono latenti per qualche generazione. Sono i cosidetti razzatori quelli, che riescono ad affermare i loro tratti somatrici, dominando l'altro sesso e possono o no seguire le leggi del Mendel.

L'allevatore deve perciò tenerne debito conto all'atto dell'acquisto di un riproduttore. Vi sono cavalli che all'apparenza non hanno nessun pregio particolare, ma che tuttavia posseggono latente una potenza ereditaria superiore tale che si affermerà sempre in tutti i prodotti. Lo stallone Arabian Godolphin informi.

Sarà perciò necessario che l'allevatore all'atto dell'acquisto dei gruppi riproduttori non si contenti di apprezzare la linea e la forma del soggetto in esame, ma che di preferenza acquisti campioni di nota genealogia, possibilmente iscritti in qualche *stud book* o comunque muniti di *pedigree* degno di considerazione. Sarà utile acquistare cavalli che abbiano fatto il salto o che abbiano dato prodotti noti per poterci regolare in proposito.

Il sopraprezzo pagato per tali riproduttori distinti sarà in seguito largamente rimunerato.

Si cerchi di non seguire i criteri empirici ed errati di alcuni allevatori, i quali, seguendo la vecchia e falsa teoria dei compensi in coppie di tipo differente, sperano di compensare i difetti di un riproduttore con i difetti contrari dell'altro. Queste unioni, come giustamente è stato osservato da Trouette in Algeria a proposito del puro sangue inglese introdotto negli allevamenti berberi, come panacea universale, non hanno dato che raramente l'unione desiderata, ma ben più spesso *la giustaposizione dei difetti.*

— Ambedue i genitori dovranno essere del medesimo tipo, armonici di forme, privi di tare ereditarie, di carattere docile, non viziosi, non ombrosi, non restii, privi assolutamente di corneggio, che non abbiano sofferto di flussione periodica, nè di enfisema polmonare. Anche il sistema nervoso dovrà essere studiato come quello che ha una grande importanza sulla bontà del soggetto, ma anche in tutte le funzioni della vita vegetativa e animale.

— Nel caso nostro particolare della produzione in Libia di un cavallo militare da sella per cavalleria leggera, sarà preferibile scegliere riproduttori pieni di sangue, di nervosità, che dimostrino eccitabilità e nel tempo stesso resistenza a lunghe cavalcate. Dovremo scegliere i vincitori non di corse brevi di uno o due chilometri, ma corsieri, che abbiano dimostrato le loro qualità in corse di trenta o quaranta chilometri ed è in questo senso che si dovranno favorire i premi ed i concorsi ippici nella Colonia. Sarà utile nell'acquisto all'estero di riproduttori assicurarci anche delle *performances*, sempre in rapporto all'utilità immediata da conseguire, passando in seconda linea le qualità di eleganza.

— Nell'acquisto saranno preferibili cavalli allevati all'aperto, anzichè stalloni abituati in scuderie. Circa l'esame delle forme dei riproduttori è necessario che ambedue i genitori abbiano un peso, che stia in giusta proporzione con la mole, che la testa sia piccola e sopratutto le orecchie non troppo lunghe, essendo queste un segno

di degenerazione. Gli occhi saranno grandi, vivaci, a fior di testa; le orbite salienti, i crini fini, il pelame corto, sottile lucente, la pelle delicata, che lasci apparire al disotto il rilievo dei muscoli Il mantello dei riproduttori possibilmente non sia mai il bianco o il grigio; trattandosi della creazione di un cavallo da guerra, non conviene mai avere un mantello chiaro facilmente visibile da lontano. Infatti quasi tutti gli eserciti nelle lore rimonte ordinarie scartano i cavalli a tinte chiare. Lo stesso dicasi delle macchie bianche accidentali, delle balzane alte calzate delle listature che tendono ad ingrandirsi nei discendenti.

Sul piede dei riproduttori dovrà esser posta la più grande attenzione. *No foot, no horse* dicono gl' inglesi e questo proverbio vale maggiormente nel caso nostro, trattandosi di un cavallo destinato appunto a grandi fatiche. La parete sarà di corno duro e resistente per impedire un' eccessiva disidratazione durante le giornate calde della stagione estiva, se non si vorranno avere crepacce o setole. Lo zoccolo non dovrà presentare cerchiature e la suola sarà liscia, priva di ostriche con lacune aperte ed una forchetta ben sviluppata. Si dovrà riscontrare nei soggetti in esame la legge del parallelismo delle leve e della somiglianza degli angoli (Sanson) cioè « le direzioni oblique dell'asse della testa, della coscia del garretto, del pastorale siano rigorosamente parallele, così le direzioni verticali delle membra ». Queste condizioni geometriche furono riscontrate dal generale Morrin come l' indice della perfezione estetica.

Per quel che riguarda particolarmente lo stallone, questo deve avere integri gli organi della riproduzione e accertarsi che non sia frigido o impotente. Specialmente per i soggetti importati osservare l'azione del clima sugli organi genitali.

Le giumente non siano eccessivamente irritabili perchè difficilmente sopportano una fatica eccessiva e sarebbero di scarsa assimilazione. Valgono per gli organi genitali delle femmine le medesime considerazioni esposte per i maschi.

Il Deposito allevamento cavalli dovrà procedere negli acquisti dei riproduttori a seconda della quantità di alimento, che avrà a disposizione, considerando pure il progresso agricolo della regione, che lo circonda, dove gli allievi dovranno trovare le loro condizioni di esistenza.

— L'alimentazione dovrà essere curata, non dimenticandoci dell'aforisma inglese che *le buone razze si fanno specialmente con la bocca.*

Per i cavalli berberi delle Messaggerie dell'Algeria in Algeri il veterinario Bonzom aveva proposto la seguente razione:

Orzo o avena	Kg. 5
Crusca	» 1
Carrube.	» 2
Fieno e paglia mescolati. .	» 5

Per quelli degli omnibus di Mustafà superiore (Algeria), che esigono un lavoro superiore:

Orzo.	Kg. 6
Crusca	» 1.50
Carrube	» 1
Fieno e paglia	» 6

Rivière e Leez per cavalli berberi di 450 Kg. di peso durante il lavoro propongono in Algeria

Orzo.	Kg. 5
Fieno	» 8-10
Paglia per lettiere. . .	» 3-4

Il veterinario Trouette riferisce alcune razioni adottate in Algeria ed in Tunisia

Per stalloni erariali di 450 Kg.:

Al riposo		In monta	
Fieno	Kg. 4	Fieno	Kg. 4
Avena.	» 3	Avena.	» 3
Paglia per lettiera.	» 3	Crusca.	» 1
		Farina d'orzo . .	» 0,750

Cavalla di 450 Kg.:

In gestazione		Allattante	
Fieno	Kg. 5	Fieno	Kg. 2
Avena	» 2	Trifoglio verde. .	» 2
Fave.	» 0.505	Avena.	» 5
Paglia mangiativa.	» 3	Paglia mangiativa.	» 3

S' intende che le razioni variano a seconda delle risorse alimentari locali, potendosi compensare i foraggi con altri mangini equivalenti.

L'essenziale è di creare negli indigeni il senso della previdenza, preparando per la stagione asciutta vasti silos, che raccolgano il quantitativo alimentare sufficiente ai bisogni del bestiame dell'azienda. Non ci nascondiamo che specialmente in Tripolitania le condizioni di vita sono assai più precarie che non in Tunisia, in Algeria, nel Marocco e nella stessa Cirenaica. Occorre pensare che per quattro o cinque mesi dell'anno non si può fare alcun assegnamento sui pascoli ed in genere sui prodotti della terra, almeno nei terreni non irrigui.

Si dovrà sopperire con la creazione di grandi riserve di fieno, di foraggi insilati, di granaglie a superare il periodo arido. Dato il presente stato di cose, si farà cadere le nascite nell'autunno, quando per un lungo periodo di tempo riesce possibile somministrare alla madre l'alimento verde, necessario alla funzione galattogena.

Lo stesso dicasi dell'allattamento, che in Libia non dovrà essere minore di un anno in maniera che lo svezzamento completo avvenga all'epoca della comparsa delle prime erbe tenere.

Ma le condizioni alimentari della colonia dovranno certamente essere migliorate, specialmente con la larga diffusione della sulla, del trifoglio alessandrino nei terreni freschi e di altre leguminose, che già buona prova hanno dato nella stessa Tripolitania.

Cambiati *ex novo* dovranno pure essere i criterii di educazione e di allevamento dei polledri per indirizzarli alla funzione, che loro si richiede, cioè la produzione di un cavallo militare da sella.

Abbiamo già conosciuto i pessimi sistemi di educazione e di addestramento adottati per gli equini e dovremo con pazienza, ma con fermezza prendervi rimedio.

Si dovrà sconsigliare con opportuna propaganda il barbaro uso dell'impastoiamento al picchetto, l'andatura ad ambio, le cosidette fantasie, le frequenti mutilazioni delle orecchie ed il taglio delle narici, i marchii a fuoco grossolanamente applicati in ogni parte del corpo, le incisioni e le dentellature del padiglione delle orecchie. Il lavoro delle fattrici non dovrà essere eccessivo e durante la gravidanza si dovrà rispettare il più possibile l'animale. Il Deposito allevamento Cavalli dovrà farsi iniziatore di uno *stud-book*, dove saranno iscritti soltanto quei cavalli berberi importati dall'Africa Settentrionale Francese o dalla Siria o scelti opportunamente nel paese.

Tutti gli altri equini non classificati non dovranno essere presi in considerazione nelle rimonte per le truppe indigene; saranno

altresì esclusi dall'esportazione. Ottimo provvedimento sarebbe la castrazione di tutti i maschi esistenti e non ammettere al salto degli stalloni erariali altro che quelle cavalle che presentassero forme corrette del tipo che si vuol costruire in colonia. Disgraziatamente ciò non è molto facile, nè semplice, perchè l'indigeno per tradizione sente ripugnanza a castrare il proprio cavallo ; è convinto anzi che con la castrazione l'animale perda la sua forza ed il pregio. Non sarebbe politico, nè pratico nelle odierne condizioni ottenere con una semplice ordinanza che tutti gli equini difettosi siano sottoposti alla castrazione. Si può però stabilire un premio per gli animali castrati presentati alla rimonta, rifiutare per il servizio militare gli equini interi o castrati di recente. Gli stalloni non approvati in ogni modo saranno soggetti ad una forte tassa, sarà loro vietata l'esportazione e l'imbarco, creando difficoltà al loro commercio.

D' altra parte nei due Depositi di cavalli stalloni i veterinarii addetti dovrebbero praticare gratuitamente la castrazione ed essere a disposizione degli allevatori europei ed indigeni per consulenza e per le cure medico-chirurgiche del caso.

Altre funzioni potrebbero esplicare ciascuno nella propria regione i Depositi cavalli stalloni : l'istituzione di concorsi ippici, di fiere, di mercati, di corse al galoppo, contribuendo ad estendere negli indigeni il gusto della produzione cavallina, stimolando l' emulazione ed il tornaconto degli allevatori che, oltre il premio in danaro, vedrebbero acquistato a buon prezzo il vincitore.

Il Deposito di allevamento cavalli o Giumenteria erariale, astenendosi da ogni propaganda locale, avrà solo il compito della sperimentazione zootecnica. Dopo qualche anno, quando le condizioni agricole locali saranno migliorate e la produzione del cavallo berbero per uso militare sarà già avviata e prometterà di riuscire di qualche utilità allo stato, la Direzione della Giumenteria Erariale potra estendere le sue ricerche sulla creazione di un cavallo per uso agricolo continuando gli studi e le esperienze, che già con felice successo si sono iniziate in Algeria coll'incrocio berbero brettone in modo da ottenere cavalli di maggior mole e forza, lenti, calmi, docili, che saranno utili pei trasporti di derrate e di merci su strade campestri fino al più vicino centro ferroviario o alla via maestra percorsa dagli autoveicoli.

Interessante sarà pure lo studio della produzione del cavallo da tiro leggero e del cavallo erano di mantagna (cavallo gebeli o

pony) come la produzione del mulo, ma questi saranno i problemi dell'avvenire, verso i quali pel momento non è consigliabile distrarre l' atttenzione e l' attività degli istituti preposti al miglioramento equino della colonia.

***

Per concludere :

Sarebbe consigliabile che nella Tripolitania e nella Cirenaica sorgessero due distinti Istituti: uno sperimentale destinato a ricerche di allevamento, acclimazione e destinate alla produzione e al miglioramento dei riproduttori ; l'altro esecutivo destinato alla propaganda, che avrà in custodia specialmente gli stalloni destinati alla monta e che si occuperà praticamente del miglioramento equino della regione, interpretando i bisogni ed i desiderî degli allevatori in armonia con l'interesse nazionale.

Quest' ultimo istituto si occuperà pure dell' organizzazione di fiere, di mercati, di Sindacati di allevatori, di Società mutue contro la mortalità del bestiame, occupandosi degli animali in rapporto all'igiene ed alla polizia sanitaria.

Sotto la sua vigilanza saranno compiute le rimonte per le truppe coloniali nella zona di sua pertinenza.

L'allevamento del cavallo militare dovrà rappresentare una fra le più importanti risorse economiche della colonia, purchè fino da principio sia bene indirizzato, facendo tesoro dell'esperienza francese, evitando gli errori, nei quali caddero i nostri vicini. Ma sopratutto è necessario che non si lesini il danaro per queste imprese : un programma così vasto per ottenere resultati tangibili, oltre all'essere ben condotto, ha bisogno di mezzi fino dai suoi primordî. Le spese sostenute saranno largamente ricompensate, quando si potranno avere in colonia a basso prezzo i cavalli necessarî per le rimonte della nostra cavalleria. Ma oltre all'interesse materiale immediato, la produzione imposta di un motore animato avrà un valore immenso nelle *mise en valeur* del territorio e l' agricoltura stessa, oltre che le comunicazioni, molto si avvantaggerà della presenza di numerosi equini.

Non si dimentichi che i paesi, che forniscono il nostro esereito di equini, tendono a diminuire la loro produzione : l' Ungheria la Francia, la stessa Algeria e Tunisia bastano appena a se stesse. Sulla Russia sarà inutile sperare per molto tempo ancora e poco

economiche saranno le rimonte fatte in Inghilterra, Argentina, Spagna, Stati Uniti.

La recente guerra ha distrutto un numero immenso di equini, tanto che questi hanno raggiunto oggi prezzi proibitivi. In un paese come la Libia, privo di strade e di ferrovie, con comunicazioni difficili il cavallo rappresenterà ancora per lungo tempo il mezzo di trasporto più semplice e più economico.

Vogliamo far voti che, come la Numidia forniva a Roma un contributo annuo di numerosi cavalli, che seguirono l' esercito in tutte le sue gloriose conquiste, in un prossimo avvenire possa anche la Libia compensare col suo materiale equino del pari che con gli altri prodotti la Metropoli dei sacrificî compiuti per la sua redenzione.

Marzo 1919.

Dott. CARLÒ MANETTI

A. MAUGINI

Appunti sulla vegetazione della Cirenaica

e sulla sua utilizzazione agraria

1) Caratteri generali dell'ambiente fisico e della vegetazione — 2) Il Pascolo — 3) Il Bosco — 4) I problemi dell' arboricoltura — 5) Elenco delle piante raccolte.

3.

Dalla lettura del primo capitolo il lettore avrà potuto già farsi un concetto approssimativo dell' importanza e diffusione della macchia bassa ed alta, del bosco nei suoi vari aspetti, nelle diverse regioni della Colonia, nonchè delle specie vegetali tipiche della flora nemorale. E la cartina allegata, serve pure ad indicare, con larga approssimazione, s' intende, il territorio occupato dalle suddette formazioni. Non starò quindi a ripetere notizie già note.

Considerate in raffronto ad altre colonie del Nord Africa, le ricchezze forestali della Cirenaica appariscono subito di non trascurabile entità, quantunque assai meno importanti di quelle della Tunisia settentrionale, dell'Algeria, del Marocco. Regioni queste nelle quali vaste superfici sono occupate da densi boschi, nei quali, oltre a diverse delle essenze ricordate per la Cirenaica prosperano altre di ben maggiore valore economico. Ora se riesce facile affermare con assoluta sicurezza la superiorità della Cirenaica sulla Tripolitania, nei riguardi delle ricchezze forestali, devesi d'altra parte evitare eventuali soverchi ottimismi, attribuendo alla Cirenaica risorse che essa effettivamente non ha, presentandola come un paese ricchissimo di boschi. È quindi opportuno stabilire chiaramente che, frutto dell'ambiente fisico, la Cirenaica non possiede nessuno di quei boschi per estensione e grandiosità degli alberi così co-

spicui in altri climi, e che la denominazione di « montagna verde », attribuita all' altipiano dalle popolazioni locali, va sempre intesa con criteri di relatività.

Senza volere esprimere giudizi sulle possibili funzioni assolte dalla copertura boscosa, nei riguardi del clima, essendo tuttora controverse le opinioni degli studiosi, ed i rapporti fra bosco e sorgenti, si può indubbiamente affermare la grande utilità della vegetazione arbustiva e arborea, anche astraendo da qualsiasi considerazione economica, bastando a questo proposito la constatazione che le regioni meglio fornite di acque sorgenti e di pozzi nella Cirenaica, beneficate da piogge relativamente abbondanti, sono proprio quelle più ricche di vegetazione.

E ciò affermo senza volere discutere se la maggiore estensione del mantello boscoso sia causa o effetto e l' una e l'altro insieme delle citate favorevoli condizioni dell'ambiente. Certo la vegetazione arbustiva riesce di efficace difesa nella protezione dei terreni a ripido pendìo, nelle pareti degli uidian, nelle scarpate dei terrazzi, ove più intensa si esercita l'azione depredatrice delle acque. Connesse pure alla presenza del bosco sembrerebbero le terre nere dell'altipiano, note per la loro feracità.

A parte le considerazioni suaccennate e alle molte altre funzioni del bosco nei paesi aridi, rimane il suo alto valore economico per la varietà dei prodotti da esso forniti e principalmente combustibili. Mancano oggigiorno sicuri elementi di giudizio per esprimere e concretare in cifre la importanza del patrimonio boschivo della Cirenaica, non essendo ancora compiuto l'accurato rilievo di tali formazioni e neppure le operazioni per ottenerne le carte del territorio, operazioni queste solo di recente iniziate dal benemerito Istituto Geografico Militare. Così stando le cose anche perchè i dati raccolti da pochi volonterosi si riferiscono sempre ai soliti itinerari di marcia, lungo carovaniere, o addirittura camionabili, a territori cioè maggiormente soggetti a modificazioni da parte dell' uomo, mentre tutte le altre notizie sono frutto di informazioni e quindi da accogliersi con molte riserve, non si può neppure tentare allo stato attuale delle nostre conoscenze di stabilire il valore economico della foresta cirenaica. Manca intanto qualsiasi dato sulla approssimativa estensione del bosco, non potendosi certo accettare quelli indicati dalla Commissione della « Jewish Territorial Organization », assai incompleti perchè riferentisi solo al versante settentrionale dell' altipiano e d'altra parte nella rapida ricogni-

zione del territorio compiuta dalla suddetta commissione, non è possibile credere si siano potuti stabilire con la necessaria esattezza i rapporti fra macchia e bosco formazioni il cui valore economico è diversissimo. Da un piccolo spostamento nei rapporti di superfici fra le due formazioni potrebbero risultare errati apprezzamenti. In Cirenaica, infatti, esistendo tutte le forme intermedie di vegetazione fra bassa macchia e bosco non è difficile cadere in tali grossolani equivoci, e sta di fatto che territorialmente parlando il bosco rappresenta una piccola parte della superficie coperta da vegetazione arbustiva e arborea. Per questi motivi, e per la frammentarietà delle mie osservazioni, ritengo di non dovere oltre trattenermi su questo argomento, riuscendo qualsiasi giudizio, oggi, molto generico ed approssimativo. Alla indicazione della presunta estensione del bosco cirenaico mi pare preferibile, in questa penuria di dati, affermare che la massa legnosa disponibile nella Colonia potrà fornire agevolmente la legna da ardere ed il carbone di cui la popolazione europea e indigena avranno bisogno. Il problema potrà essere posto in termini più chiari e precisi solo quando gli accertamenti delle reali disponibilità forestali siano un fatto compiuto. Si potrà allora con tutta sicurezza esprimerci sulla opportunità di concedere l'esportazione di alcuni prodotti del bosco.

***

Le uniche formazioni boscose esistenti in Cirenaica, sono quelle nelle quali prevale il ginepro (*Iuniperus phoenicea*) e il cipresso (*Cupressus sempervirens*), in grande prevalenza nella sua varietà *horizontalis*. Tutte le altre specie ricordate nel primo capitolo, talvolta alquanto diffuse in varie regioni, abbondanti in altre, non si trovano associate in formazioni boscose. Dalle incomplete e sporadiche mie osservazioni, boschetti, appena degni di tal nome, sarebbero quelli di *Quercus coccifera*, e di oleastro, mentre tutte le altre specie sono variamente distribuite nel territorio, figurando pure, quali elementi secondari, nella composizione dei boschi di ginepro e di cipresso. Così si dica del carrubo, del corbezzolo, del lentisco, ecc.

Il ginepro, è senza alcun dubbio l'essenza più diffusa ed abbondante nell'altipiano cirenaico e lo si trova dalla costa fino alle maggiori altitudini, raggiungendo pure verso il sud importanti superfici nelle più elevate quote del versante desertico del gruppo

montagnoso. Solo per eccezione, specie in vicinanza del mare, esso presenta portamento quasi a cespuglio, mentre nella grande maggioranza dei casi raggiunge le dimensioni di un albero, di altezza però generalmente modesta, intorno a sei, otto, dieci metri. Ha chioma rotondeggiante, folta, fusto irregolare, nodoso, di dimensioni poco notevoli; legno duro, molto conservabile. Il ginepro da solo costituisce certamente oltre il 50 % della massa legnosa della Cirenaica. Nei boschi di ginepro, i più estesi ed importanti della Colonia, le piante sorgono spesso molto vicine l'una all'altra, chioma contro chioma, talvolta invece a folti gruppi divisi da frequenti radure occupate dalla macchia o da terreni scoperti. Nei boschi di ginepro del versante mediterraneo, associate, poco numerose però, alcune altre specie, il corbezzolo, ad esempio, sotto forma di alberelli, il carrubo, qualche volta l'oleastro; nel sottobosco invece, comune ed abbondante il lentisco, a cespugli pulviniformi, la *Phillyrea media*, qualche altra pianta della macchia, e in alcuni boschi specialmente i cisti. Nel versante meridionale i boschi di ginepro sono invece più puri ed in essi ben raramente fanno la loro comparsa le piante ricordate, i cisti esclusi, che abbondano grandemente.

Il bosco della Zorda ad occidente di Merg, forse il più noto della Cirenaica perchè attraversato da una importante via di comunicazione, è in grandissima prevalenza costituito da ginepro. Si stende sul primo terrazzo, dai piedi del secondo gradino verso nord ove diventa più rado e va a confondersi colla vegetazione arborea del Gebel Achdar, con una lunghezza di circa 8-10 chilometri ed una larghezza di 4-5 chilometri. È un bosco poco denso, forse anche per lo sfruttamento intensivo e irrazionale che vi ha creato numerose radure. Il ginepro si mantiene sempre di dimensioni alquanto ridotte.

Il bosco di Tecniz che sorge ad oriente di Zavia Gsur, sul secondo terrazzo, verso Tecniz, ed oltre questa località, è pure esso costituito in grande prevalenza da ginepro ed ha caratteri di notevole somiglianza col bosco dello Zorda. Mi mancano elementi per stabilire l'approssimativa estensione di questo bosco che ho solo attraversato lungo la carovaniera Zavia Gsur-Tecniz-Maraua, che corre in località depresse che limitano molto l'orizzonte, ma in base alle indicazioni di persone pratiche dei luoghi sembrerebbe notevolmente più vasto del bosco dello Zorda. Solo in pochi luoghi la

vegetazione raggiunge densità notevoli; le radure sono frequenti, almeno lungo le regioni attraversate dalla carovaniera ricordata.

I boschi che cuoprono una parte del territorio degli Abid, nei dintorni di Gerdes, si incontrano percorrendo la via Sidi-Silin-Gerdes, la quale corre in un primo tratto nel fondo di vallette del secondo terrazzo, risale fino a guadagnare lo spartiacque superato il quale, in breve tempo iniziando la discesa, cominciano ad apparire colline dolcemente ondulate coperte da densissime formazioni boscose. Sono questi i boschi più fitti da me incontrati in Cirenaica, costituiti dal solo ginepro, senza nessuna infiltrazione delle piante ricordate per i boschi del versante mediterraneo; nel sottobosco la grande prevalenza di cisti. Le dimensioni del ginepro si mantengono simili a quelle comuni nei boschi del versante marittimo e per vaste zone gli alberi si seguono chioma contro chioma, nei rilievi specialmente, mentre le conche sono spesso libere da vegetazione arborea e destinate all'esercizio dell'agricoltura. Questi boschi dei quali riuscirà interessante stabilire i dati relativi all'estensione e al carico di legname, sono, ritengo, i più meridionali della Cirenaica, a latitudini che non consentirebbero forse la presenza del ginepro, ove non agisse da mitigatrice l'altitudine.

Un altro bosco di ginepro, poco esteso e assai meno importante dei precedenti, è quello che si incontra lungo la carovaniera Ghegab-Psciara, ad una diecina di chilometri ad oriente della prima località. Non conosco la regione fra Sira e Caulan, nel versante meridionale, nella quale, secondo il concorde parere di europei ed indigeni conoscitori dei luoghi, sorgerebbe una zona boscosa, con una grandissima prevalenza di *sciara* (ginepro). E così pure notevoli formazioni di questa pianta sorgono nella regione di Talcazè, nel secondo terrazzo di Cirene, a sud dell' Uadi Surrak boschi però visti da me soltanto in lontananza dalle alture di Borgù.

All' infuori dei boschi ricordati e di altri eventuali dei quali a me non sia resultata notizia alcuna, durante la rapida ricognizione del territorio, il ginepro vive abbondante in molte altre località ed è assai diffuso in tutto l'altipiano, sul primo e sul secondo gradino.

Comuni sul ginepro alcuni licheni, specialmente la *Ramalina fraxinea* e le *Anaptychia ciliaris* e *intricata*, raccolti in varie località dell'altipiano di Cirene. Questi licheni vivono pure, meno comuni però, su altre piante ed io gli osservai sui *Quercus coccifera* e sul *Rhamnus oleoides*; su quest' ultima pianta riscontrai anche frequente, un altro lichene: la *Xanthoria parietina*. Il cipresso ha un'area di

diffusione molto più ridotta, limitata alla regione centrale e più elevata del secondo terrazzo dell'altipiano. Esso costituisce la specie legnosa che raggiunge in Cirenaica le dimensioni maggiori, sia per l'altezza che per il diametro dei tronchi, spesso assai regolari. Esemplari bellissimi si trovano sporadicamente qua e là nel territorio, mentre è raro il caso di notevoli associazioni di cipresso. L'unico bosco di questa essenza che abbia incontrato sorge ad oriente di M'Ghernes e di Zavia Tert, lungo il margine settentrionale del secondo terrazzo; vi domina grandemente il cipresso, con radi esemplari di ginepro, carrubo, corbezzolo, mentre nel sottobosco fittissimo, impenetrabile in qualche luogo, il lentisco prevale sulle altre specie coi suoi ampi cespugli pulviniformi. Fra quelli da me veduti, questo bosco è certamente il più ricco della Cirenaica come carico di legname per unità di superficie, ed è quasi l'unico da cui potrà ottenersi del legname da opera.

Piccoli gruppi di cipressi sorgono nelle vicinanze di Zavia Beda, più frequenti verso occidente nei dintorni di Belange, di Messa. Molti di questi alberi si trovano pure nell'Uuadi el Kuf, e fra questi forse gli esemplari di maggiore interesse per la loro mole cospicua.

All'infuori dei boschi di ginepro e di cipresso null'altro esiste in Cirenaica che meriti il nome di bosco. Anche le altre forme di vegetazione arbustiva ed arborea, presentano però un valore economico notevolissimo fornendo all'uomo prodotti varî ed abbondanti. Particolarmente degna di menzione la macchia alta e bassa, che riveste larghe superfici della Cirenaica settentrionale dal mare fino alle più elevate regioni montagnose, estensioni certo assai più importanti di quelle attribuibili ai boschi. Malgrado dunque la minor copia di prodotti per unità di superficie forniti dalla macchia, essa contribuisce largamente ai bisogni della popolazione tanto più che la sua ricostituzione avviene, naturalmente, con assai maggiore rapidità che quella del bosco. Ciò vale sia per il ginepro che per il cipresso, che presentano incrementi annui ridottissimi in conseguenza delle condizioni di aridità del clima. I boschi della Cirenaica sono in gran parte costituiti da alberi vetusti, e perciò le dimensioni da noi oggi riscontrate debbono rappresentare il massimo dello sviluppo consentito dall'ambiente. Il lentisco, che fra le specie della macchia è la più diffusa e abbondante, si mantiene agevolmente su terreno, estendendosi anche, ove concorrano condizioni favorevoli; e di questa verità capita spesso di osservare notevoli

dimostrazioni in Cirenaica, ove i cespugli di lentisco si affermano vittoriosamente al suolo anche nelle località più battute dal bestiame.

Boschi e macchia contribuiscono dunque in larga misura nel fornire prodotti vari, combustibili principalmente, e, i primi, piccole quantità di legname da opera.

Le popolazioni indigene che non comprendono certo le alte funzioni del bosco sull'ambiente, dimostrano scarso attaccamento alla vegetazione arborea ed arbustiva. Non è infrequente il caso di assistere alla distruzione della macchia per ottenere nuove disponibilità di terreni per le semine dei cereali. Il mezzo comunemente adoprato per liberarsi dagli arbusti è quello del fuoco, che non rimane sempre entro i limiti dall'indigeno desiderati, provocando spesso vastissimi incendi. Analogo metodo è adoperato per l'abbattimento e la utilizzazione degli alberi, non conoscendo il boscaiolo indigeno l'uso di strumenti da taglio. Cosicchè anche nei boschi gli incendi si ripetono con grande frequenza, causando grandi perdite di massa legnosa perchè con facilità essi si propagano favoriti dalle correnti aeree e dalla aridità dell'ambiente. Ben di rado il fuoco riesce a bruciare completamente l'albero; più spesso è l'apparato fogliare che viene distrutto, senza che la pianta per ciò ne muoia. Quando però simili azioni del fuoco si ripetono l'albero non può sopravvivere; nella foresta cirenaica si incontrano di frequente numerosi esemplari di alberi uccisi dall'incendio il cui fusto resiste per anni all'azione degli agenti di putrefazione.

Dal bosco e dalla macchia gli indigeni traggono la legna da ardere necessaria per i bisogni famigliari e poco danno verrebbe alla Colonia da questo prelevamento di combustibile, date le scarse esigenze delle popolazioni locali. Per cui l'indigeno produce nel bosco danni notevoli più per l'azione degli incendi che per i suoi stessi bisogni.

La macchia poi, e meno il bosco, sono di prezioso ausilio nei mesi di siccità per l'industria pastorale, come già fu detto nel capitolo precedente. Fra gli altri prodotti, il carbone occupa il posto principale. Per la sua preparazione l'indigeno utilizza varie essenze del bosco e della macchia, ricorrendo all'uso di carbonaie semplicissime e di dimensioni molto ridotte. Nelle località maggiormente ricche di vegetazione questa primitiva industria non arreca danni apprezzabili, mentre altrove essa può costituire una grande minaccia per la zona cespugliata. Nella regione a nord di Bengasi, ad esempio,

il carbone si suole preparare coi fusti e colle radici del lentisco, e, malgrado la lodevole pratica indigena di estirpare solo parzialmente i cespugli, il territorio è oggi molto impoverito per la graduale scomparsa del cespuglio.

Da alcune piante della macchia l'indigeno trae prodotti alimentari. Così dallo stesso lentisco, la cui drupa in varie regioni mediterranee si adopera per l'estrazione dell' olio, trattandosi di pianta dioica sono relativamente scarsi gli esemplari fruttiferi, così almeno risulterebbe dalle mie osservazioni. Gli indigeni raccolgono le drupe, operano la separazione delle migliori col mezzo dell'acqua, e se ne cibano specialmente nelle annate di scarsi raccolti; altrimenti destinano tali prodotti all'alimentazione del bestiame. Malgrado la notevole diffusione ed abbondanza del lentisco in Cirenaica non sembra sia lecito pensare ad uno sfruttamento per la produzione di olio (1). I frutti del corbezzolo, quelli del carrubo sono e ricercati dagli arabi a scopo alimentare, maggiormente nelle annate di carestia. Il frutto del carrubo è pure adoperato per alimentare il bestiame. Da alcune piante si ricavano materiali tannici per la concia delle pelli, in grande onore presso gli indigeni; molto adoperati a questo riguardo i cisti, dei quali si adoperano le foglie, i giovani ramoscelli di ginepro, il *Rhus oxyacantha*, soli oppure variamente mescolati a seconda della concia che si vuole ottenere.

Dal bosco poi le popolazioni oltre alla legna da ardere ricavano il materiale necessario per la costruzione degli aratri, nonchè i paletti di ginepro di larghissimo uso nella costruzione dei soffitti delle case arabe. Del resto la grande diffusione della tenda quale normale abitazione fa sì che gl' indigeni abbiano scarsi bisogni di legname da opera. I turchi, invece, pare abbiano con una certa larghezza attinto nelle regioni più ricche, rifornendosi di grossi tronchi di cipressi per usi navali, specie nella regione dell' Uadi el Kuf, adoperando come luogo di imbarco Zavia Hania. Le due località infatti sono unite da un sentiero che secondo il parere di persone pratiche dei luoghi, sarebbe stato appositamente aperto dai turchi.

(1) Potrà piuttosto in avvenire tentarsi l' innesto della *Pistacia vera* sul lentisco, similmente a quanto è già stato fatto in alcune località della Sicilia.

*
* *

L'occupazione italiana nella Cirenaica produsse anche nei riguardi delle risorse forestali una situazione nuova. Per i maggiori bisogni creati dal corpo di sbarco e più tardi dalla aumentata popolazione europea, i tagli dovettero accrescersi in misura notevolissima. Basti pensare al grande bisogno di legna da ardere per le varie diecine di migliaia di militari bianchi, forti consumatori rispetto alla popolazione indigena, che per superiori esigenze militari si dovette procurare entro il raggio di territorio stabilmente tenuto dalle truppe. Da ciò tagli copiosissimi e non sempre razionali. A questo ingente consumo si deve aggiungere il legname da opera occorrente per le prime necessità, malgrado abbia per questo largamente provveduto la Madre Patria, nonchè i tagli eseguiti per motivi di difesa, a protezione dei nostri presidi militari, delle carovaniere, dei luoghi di rifornimento di acque, per liberare da possibili insidie il territorio e rendere più sicura la posizione tattica dei nostri reparti. Tutto ciò rientra in un ordine di cose più che naturali, essendo impossibile durante lo svolgersi di operazioni militari evitare un grande sperpero di materiale, o fare prevalere altre considerazioni che meglio rispondono ad altre condizioni di ambiente. Ciò sia detto per evitare le facili critiche.

Certo sono oggi facilmente rilevabili in molte regioni della Cirenaica i danni dovuti a tagli eccessivi e mal regolati, e ciò specialmente nelle vicinanze delle località stabilmente presidiate dalle nostre truppe e lungo le carovaniere più importanti. Cirene ad esempio che ancora nel 1911 appariva circondata da bosco, con magnifici esemplari di cipresso, oggi è completamente priva di alberi e solo rimangono le grosse ceppaie sorgenti dalla nuda roccia. Così pure a Zavia Tert, il cui bosco di cipresso subì forti tagli e va sempre più allontanandosi da quel presidio militare, e in molte altre località dell'altipiano. Criterio dominante, se non esclusivo, nell'abbattimento degli alberi fu sempre quello della vicinanza ai luoghi presidiati, per la facilità dell'accesso e dei trasporti, nei primi anni per la sicurezza stessa degli uomini e per ragioni di evidente comodità. Non dovrebbe quindi parlarsi di utilizzazione del bosco ma di sistematica distruzione.

Rimane dunque stabilito che in seguito alle vicende belliche dell'occupazione, per gli accresciuti bisogni della popolazione civile e della amministrazione militare, durante gli ultimi anni il bosco

della Cirenaica subì notevoli danni e ciò non tanto per la quantità di prodotti forestali forniti, quanto per i metodi irrazionali seguiti nella sua utilizzazione, metodi per altro in qualche caso consigliati da superiori necessità.

A salvaguardare dalla distruzione la foresta dell'altipiano cirenaico, insieme ad altre precedenti disposizioni, tende il decreto governatoriale 28 Febbraio 1918, il quale stabilisce che:

1.° È proibito qualunque taglio delle seguenti piante per ricavarne legna da ardere e per la confezione del carbone: leccio (ballut), cipresso (arz o na'hal) pino (senobar) carrubo (charrub), corbezzolo (sc'meri), lentischio (batum), olivastro (zeitun), alloro (rand).

2.° È tuttavia consentito nel territorio della zona militare di Cirene il taglio del lentischio.

3.° È dovunque proibito il taglio e lo smercio delle radici e ceppaie di tutte le piante arboree, arborescenti e cespugliose forestali della Cirenaica, quando debbano servire agli usi di cui all'art. 1.

4.° Il legname da ardere ed il carbone raccolto e fabbricato in contravvenzione alle norme di cui all'art. precedente non possono essere oggetto di commercio nei mercati della colonia, anche se provenienti da territori non attualmente presidiati.

5.° È proibito il taglio delle piante di qualsiasi specie sia per ricavarne legna da ardere o carbone, sia per trarne il legname da opera:

a) sulle pareti degli Uidian e sulle pendici del Gebel quando queste raggiungono una pendenza massima di 27° (pendenza percentuale del 50 % circa).

b) nelle zone di sorgenti e precisamente nel territorio limitato dal raggio di un chilometro dalla sorgente o dalle sorgenti, quando queste siano molteplici nella stessa località.

6.° Nei luoghi ove occorra sgombrare o mantenere sgombro il campo di tiro intorno alle opere fortificate deve evitarsi l'abbattimento delle piante di alto fusto e limitarsi il taglio della macchia e sottobosco solo per la superficie prevista dai regolamenti ed istruzioni vigenti.

7.° I contravventori al presente decreto saranno puniti con l'ammenda fino a L. 50. In caso di recidiva l'ammenda sarà estensibile fino a L. 300 e potrà anche essere aggiunta la pena degli arresti fino a due mesi. La legna tagliata abusivamente sarà confiscata.

8.° Gli incettatori di legna proibita e del carbone confezionato abusivamente sono passibili delle pene della reclusione fino a 6 mesi e della multa da L. 50 a L. 500, oltre alla confisca della legna e del carbone.

9.° In occasione di ogni denunzia, l'arma dei RR. CC. e gli agenti della Forza Pubblica procederanno all'immediato sequestro della legna o carbone rispettivamente tagliata o confezionato abusivamente.

10.° Ogni altra precedente disposizione deve ritenersi abrogata. Il Governo della Cirenaica si riserva di emanare istruzioni per l'esecuzione del presente decreto.

Non si può davvero affermare che la volontà del legislatore abbia portato efficacia apprezzabile nella tutela del patrimonio boschivo della Cirenaica. Valgano a questo proposito le stesse considerazioni fatte nel capitolo precedente. Il decreto governatoriale rimase un lodevole ma sterile tentativo per la difficoltà di disciplinare una materia così complessa nelle condizioni di ambiente della Colonia. Sono pochi gli indigeni che si rendono conto del vero significato delle superiori disposizioni, malgrado che restrizioni analoghe pare esistessero anche durante la dominazione turca. L'indigeno si ritiene il solo legittimo proprietario del bosco, cosicchè ogni nostro intervento riveste un delicatissimo contenuto politico. A parte poi queste considerazioni rimane sempre la impossibilità di fare giungere ovunque la sorveglianza dei nostri agenti, la difficoltà pratica di distinguere la qualità delle legna da ardere da quella da carbone, di pretendere il rispetto della vegetazione arborea ed arbustiva nelle zone soggette al vincolo in gran parte molto lontane dai nostri centri presidiati. Per tutti questi motivi il decreto sopra riportato non riuscì ad arrecare benefici di sorta alla foresta Cirenaica.

E che gli indigeni, per molti dei quali del resto le disposizioni dell'Autorità sono affatto sconosciute, non abbiano risposto alle restrizioni e ai vincoli da noi ordinati per il bene del paese, non può recare grande meraviglia quando si sappia che gli stessi nostri connazionali partecipano talvolta largamente alla devastazione del bosco mossi solo da un deplorevole desiderio di lucro. Si può ammettere nel magistrato una larga clemenza nel giudicare gli indigeni colpevoli; ma nessuna attenuante deve proteggere i nostri connazionali da quelle giuste sanzioni, imposte soprattutto da un alto senso di moralità nei riguardi degli abitatori del paese, legittimi proprietari del bosco.

Si cerchi dunque di dare valore esecutivo presso gli indigeni, alle buone disposizioni già impartite, ma si vigili specialmente sull' attività degli itallani richiedendo nella stipulazione dei contratti per forniture garanzie assolute e riservandosi ampi poteri per ciò che si riferisce alla sorveglianza dei tagli. Solo così potremo dare forza ai nostri decreti ed esigerne il rispetto dalle popolazioni locali.

*
* *

La nuova situazione politica della Colonia parrebbe propizia per favorire la naturale ricostituzione del bosco. Intanto il Corpo Militare di occupazione è oggi notevolmente ridotto e costituito esclusivamente da gregari indigeni e da truppe eritree. Per questo solo fatto la massa legnosa del bosco cirenaico rimane assai avvantaggiata dovendo fornire più esigui quantitativi di legna da ardere, e ciò non solo per la riduzione della forza ma anche per il consumo unitario minore del gregario indigeno rispetto al soldato italiano; poichè nessun provvedimento può dare migliori resultati per la tutela del bosco del diminuito consumo e conseguente minore richiesta. Questa favorevole situazione prodottasi di recente, insieme alla proibita esportazione della legna da ardere e del carbone dalla Colonia, resa effettiva da recenti disposizioni, permettono oggi di considerare senza esagerate preoccupazioni l'avvenire della foresta Cirenaica che porterà per molto tempo le traccie delle devastazioni del recente passato.

Il problema sta dunque nei seguenti termini. La foresta cirerenaica dovrà continuare o fornire di legname da andere le popolazioni europea e indigena e solo si dovrà tendere ad attingere tali quantitativi di prodotto nella maniera più razionale e di minor danno al bosco. Molta cura dovrà porsi nel concedere tagli di grossi alberi per ottenerne legname da opera, dovendosi sempre tener presente che le disponibilità della Cirenaica a tale riguardo sono molto esigue.

Per ciò che si riferisce ai primi metodi di abbattimento degli alberi, con l' uso del fuoco, come dissi, in grande voga presso gli indigeni si potrà cercare gradualmente di diffondere le norme più semplici ed elementari di tecnica forestale e insieme gli strumenti da taglio, oggi affatto sconosciuti dagli indigeni. Simili scopi è difficile raggiungere nel campo pratico essendo ormai gli indigeni per tradizione abituati all'uso del fuoco nella foresta. Converrà ac-

curatamente studiare il problema e vedere se piuttosto che affidare una simile forma di propaganda ad agenti forestali italiani non convenga invece ricorrere all' esempio e all' opera di persuasione che potrà venire da indigeni precedentemente addestrati alle operazioni forestali scelti fra gli elementi più idonei della stessa tribù alla quale il bosco appartiene e appositamente assoldati. Nella più favorevole delle ipotesi gli effetti di una tale attività non potrebbero però manifestarsi che molto lentamente, favoriti dalla diffusione sempre maggiore, gratuita magari, degli attrezzi da taglio di più comune impiego nella foresta.

A parte queste considerazioni, dirette a salvaguardare dal fuoco il bosco, è certo che lo sfruttamento si beneficherà moltissimo e sarà più razionale man mano che andrà svolgendosi il programma di lavori pubblici già iniziato. Le ferrovie, la viabilità creano situazioni nuove, favorevolissime. Il criterio della minore distanza dai centri di consumo, oggi dominante nello sfruttamento del bosco, rimarrà vinto; nuove regioni oggi, per considerazioni di convenienza econonomica trascurate, potranno contribuire nell' approvvigionamento di legna da ardere della Colonia. Il consumo totale di tale prodotto non graverà allora, come oggi avviene, su poche località intensamente sfruttate, ma su più vaste estensioni di bosco che rimarranno così soggette ad una utilizzazione meno intensiva. L'esistenza di una vasta rete stradale e ferroviaria faciliterà pure la raccolta dell' ingente massa legnosa, annualmente distrutta o danneggiata dall' incendio, oggi per l'alto costo dei trasporti utilizzata solo parzialmente. La ferrovia Bengasi-Derna, attraversando le regioni boscose dell'altipiano, faciliterà i rifornimenti delle regioni a vegetazione più misera oggi malamente rifornite per via di mare e rovinate dai continui tagli della vegetazione arbustiva. Così, ad esempio, un regolare afflusso di prodotti del bosco a Bengasi dovrà porre fine alla grave degradazione di molte superfici a bassa macchia a nord-est della città.

Difficile studiare altre forme di intervento nella quistione forestale che diano risultati praticamente rilevabili. Così ad esempio riuscirebbe di scarso effetto per infrenare l' uso del fuoco nell' abbattimento degli alberi la proibizione di accettare, negli acquisti, legna da ardere che porti traccie di fuoco, perchè nella realtà tali disposizioni non porterebbero gli effetti desiderati.

Il rimboschimento artificiale per materiale d'abbrucio non mi sembra nel momento attuale gran che consigliabile, per conside-

Il boschetto di ginepro tra Ghegab e Psciara.
(Fotografia dell'A.).

Cipressi vicino al marabutto di Sidi Rafa.
(Fotografia del Dott. Manetti).

Esemplari di ginepro fra Ghegab e Psciara.
(Fotografia del Sig. Frontali).

Carbonaia indigena fra Sidi Kalifa e Driana.
(Fotografia dell'A.).

razioni sopratutto d'ordine economico potendo la Cirenaica bastare a sè stessa per i bisogni di legna da ardere. Ben differente invece è il caso della Tripolitania, paese povero di vegetazione e totalmente privo di boschi, dove l'enorme penuria di combustibili fa apparire di indubbia convenienza economica qualunque iniziativa diretta alla produzione di legna da ardere e anche di ramaglie che troverebbero facile e lucroso collocamento sui mercati della costa.

In Cirenaica il problema del rimboschimento quindi deve, se mai, tendere ad altri scopi: difesa delle culture dai venti e produzione di legname da opera.

Quanto al primo di detti scopi, dato che l'avvenire agricolo della Colonia dipende in gran parte dallo sviluppo dell'arboricoltura, non sembra si debbano frazionare gli sforzi per l'impianto di piantagioni di specie forestali convenendo assai più fermare la propria attività nell'impianto di piantagioni di fruttiferi.

Di maggiore interesse forse è il problema della produzione di legname da opera, che oggi si può dire manca completamente nella Colonia. Qualche tentativo di introduzioue di specie esotiche si è già fatto sebbene in misura molto ristretta. A Bengasi qualche *Eucalyptus*, qualche acacia e poche altre specie non promettono risultati soddisfacenti, specialmente per la tendenza che assumono di diramarsi fin quasi dalla base, mantenendo forme di ridotte dimensioni. Converrà studiare in avvenire la introduzione di altre specie capaci di sviluppo maggiore in vista della penuria attuale di materiale legnoso da costruzione.

(Continua).

Dott, ALBERTO CASELLI

Prodotti coloniali per le nostre industrie

I semi oleosi nei paesi caldi.

Lo scarso prodotto delle olive ottenuto quest' anno in Italia, la diminuita produzione del burro e degli altri grassi animali e la difficoltà dei rifornimenti delle sostanze oleose dall'estero, fa prevedere una prossima grave crisi di approvvigionamento dei grassi in Italia e un aumento rilevante nel prezzo di questi.

Il nostro Governo, già preoccupato di queste difficoltà, ha già importato dall'estero un importante quantitativo di semi oleosi che ha affidato per la lavorazione ad importanti oleifici d'Italia per la produzione di olio commestibile e di quello industriale. Ma la quantità introdotta non sarà certamente sufficiente al consumo nazionale, notevolmente aumentato, tanto più che noi dobbiamo seriamente riconquistare i mercati delle due Americhe che si approvvigionano ora quasi esclusivamente di olii d' oliva di Spagna, esportando maggiore quantità di olio fine e consumando all'interno olio d'oliva miscelato con olio di seme.

In Liguria, in Toscana e nelle Puglie esistono dei moderni oleifici rurali destinati alla produzione dell'olio d'oliva, ma che potrebbero convenientemente terminata la lavorazione delle olive, dedicarsi a quella abbastanza remunerativa dei semi oleosi. Molti di questi oleifici sono azionati da energia idraulica e durante il lavoro di circa 9 mesi non graverebbero sulle scarse disponibilità dei combustibili. Converrebbe quindi incoraggiare il funzionamento di questi Stabilimenti rurali concedendo loro il permesso d'importazione di semi oleosi dall' estero e permettendo di esportare olio di oliva nella quantità di olio di semi da essi prodotto. Tale provvedimento per l'esportazione potrebbe applicarsi sulla produzione dell' olio di oliva del prossimo anno tenendo conto della quantità di olio di semi ottenuto da ciascuno oleificio durante l' anno in corso. I semi oleosi di origine coloniale che meglio si presterebbero alla lavorazione nei nostri oleifici rurali sono principalmente quelli di

sesamo e di arachide. Il commercio di questi semi viene fatto principalmente sul mercato di Marsiglia ed ai primi di Marzo il seme di sesamo dell' Africa occidentale francese veniva quotato a fr. 240 al q.le e quello di arachidi sgusciate di provenienza Mozambico e Mombasa a fr. 240-250. L' importazione dei semi oleosi in Italia è attualmente proibita perchè a ciò provvede direttamente il Sottosegretario per gli Approvvigionamenti che provvede inoltre alla distribuzione del seme agli oleifici industriali nazionali ; però il Ministero delle Finanze può rilasciare dei permessi d' importazione quando lo ritenga opportuno.

I sesami del Levante danno l'olio più fine per uso commestibile e fra essi quelli di Jaffa ne forniscono la qualità più pregiata, mentre i sesami indiani e quelli della Cina e dell' Africa danno olio più scadente. La produzione del sesamo assume una certa importanza nelle nostre Colonie specie in Somalia. In quest' ultimo anno gli indigeni allettati dai prezzi molto remunerativi hanno esteso in Somalia le loro colture di sesamo e sarebbe opera veramente saggia del nostro Governo di favorire il più possibile l'estendersi di questa coltura che trova nei fertili terreni del Giuba e dell'Uebi Scebeli condizioni molto favorevoli per un ulteriore e maggiore sviluppo. In Eritrea il sesamo è coltivato dai Baza e Baria, ma la loro produzione è limitata causa la difficoltà di trasportare il prodotto alla costa per mancanza di strade. In altre località più prossime alle buone vie di comunicazione la coltura del sesamo potrà dare ottimi resultati, ma occorre che capitalisti e società private cointeressino gli indigeni nella coltura come è stato fatto con eccellenti risultati per la coltivazione del cotone. Tentativi per la coltura delle arachidi in Somalia hanno dato dei resultati mediocri causa la natura del terreno su cui furono effettuati ; mentre la coltura delle arachidi in Eritrea troverebbe le condizioni favorevoli su terreni freschi e leggeri dove già esperimenti hanno dato dei risultati eccellenti. Col riordinamento dei servizi agrari in queste due colonie è da augurarsi che il problema della coltivazione dei semi oleosi sia preso in seria considerazione da affrancare in breve tempo la Madre Patria di rifornirsi in Colonie di altri Stati. La lavorazione dei semi di arachide e sesamo può effettuarsi anche negli oleifici che lavorano le olive quando essi sian provvisti di presse idrauliche ed i processi sono quasi uguali. I semi vengono puliti a mezzo di crivelli o ventilatori e portati alla macinazione a mezzo di macelli e per la durata di circa 12 minuti per la prima

frantura di circa 15 per la seconda e di circa 30 per la terza. Per i frantoi a cilindri la durata è brevissima e dura tanto tempo quanto può durare il passaggio della materia prima fra i cilindri frantori cioè per qualche minuto secondo. La farina ottenuta dalla macinazione viene sottoposta alla prima pressione a freddo per un'ora e mezzo, dalla quale macinazione si ottiene circa il 29 % di olio extra fino commestibile; la farina nuovamente macinata dà alla seconda pressione, pure a freddo, olio fine commestibile nella quantità di circa 11 % per il sesamo e dell'8 % circa per l'arachide. Per agevolare l'esaurimento dei semi la terza pressione viene effettuata con farine riscaldate a bagnomaria alla temperatura di circa 50 gradi. Il riscaldamento rende infatti più fluida e più scorrevole la materia oleosa, coagula di albuminoidi e le mucillaggini ed impedisce che essi si emulsionino agli olii trattenendoli ed ostacolando il loro defluire sotto la pressione e ritardando la chiarificazione. Nella terza pressione al caldo si ottiene un rendimento del 9 al 10 % per il sesamo e di circa il 7 % per l'arachide. Quest'olio però non è più commestibile e viene destinato per usi industriali. Gli oleifici moderni fanno uso delle gabbie metalliche costruite ad anelli e la lavorazione in tal caso si rende più semplice. Gli oleifici rurali sprovvisti di questi apparecchi, invece dei comuni fiscoli o bruscole, possono fare uso di sacchetti o gabbie di crine fatti a busta fabbricati con pelo di capra, di crine, di fibra di Manilla o di tela di canapa che si montano direttamente sotto i torchi senza gabbia metallica. I sacchetti vengono riempiti di farina nella dose di circa 5 kg. e quindi, chiusa la busta, vengono portati sotto il torchio per erigervi la torre, in numero vario, a seconda della potenzialità dei torchi e a seconda dell'altezza utile del campo ove si eseguisce l'accastellamento: in media se ne mettono dai 12 ai 14. La compressione necessaria comincia dalle 50 atmosfere fino alle 240 ed è perciò indispensabile usare torchi idraulici e sono da escludersi quelli semplici a vite.

Usando sacchetti di crine a questi si fa subire una pressione preparatoria prima di quella definitiva e per la prima pressione occorre una durata di un'ora e mezzo, per la seconda un'ora e 3/4 e per la terza due ore e mezzo.

Gli olii che si ottengono dall'estrazione sono torbi e per quelli destinati all'alimentazione occorre chiarirli a mezzo del riposo o del lavamento coll'acqua o meglio ancora colla filtrazione a mezzo di filtri presse.

Rassegna di Fitopatologia

Malattie della palma da datteri, nel Marocco orientale.

Si tratta del « baïoudh » e del « doudah », malattie della palma da datteri considerate come distinte dalle popolazioni che abitano le oasi del Marocco orientale, mentre secondo le osservazioni preliminari di Et. Foëx e P. Vayssière (*Journal d'agriculture tropicale*, Paris, 1919, 19e année, pp. 336–339), esse costituirebbero due affezioni strettamente legate fra loro e dipendenti da una stessa causa non ancor ben definita.

Sembra che i palmeti dei « csur » di Figuig e di Bou-Denib siano stati invasi dal « baïoudh » circa una ventina d'anni or sono. L'evoluzione apparente della malattia, a detta degli indigeni, sarebbe di una durata variabilissima (da quindici giorni a tre anni). Questa affezione sarebbe venuta dal Tafilalet, dove essa produrrebbe presentemente danni tanto più gravi in quanto i datteri originarî di tale regione sono apprezzatissimi in tutto il Marocco.

Il primo sintomo che rivela l'attacco del « baïoudh » è il disseccamento delle foglie comprese tra la corona esterna e il cono di vegetazione o cuore della palma, tutti e due in apparenza sani. Sul rachide delle foglie disseccate si nota una regione longitudinale sana, cioè verde, e un'altra rossastra separate da una zona tendente al grigiastro. Se si taglia questo rachide per vedere i tessuti interni, si distingue nettissimamente una parte rossastra costituita da una specie di canale pieno che va assottigliandosi e scomparisce prima di arrivare all'estremità.

Se si abbatte una palma colpita dal « baïoudh », si constata che i tessuti teneri del cuore, in generale di sapore dolciastro assai gradevole, sono qui amarissimi; inoltre questi tessuti molli invece d'avere il color bianco-avorio, evidentissimo nelle piante sane, hanno una tinta generale giallastra più o meno cupa a seconda dell'età della malattia. Se si fanno sezioni nel cuore e nel fusto o stipite, si trovano, nell'interno dei tessuti, come dei canali paralleli all'asse della palma, di diametro variabile, rossastri e di color giallo-zafferano, senza alcuna relazione visibile fra loro, allargantisi spesso lungo il percorso a formar piccole lacune, le quali provengono semplicemente dalla decomposizione parziale del tessuto vegetale e in cui non è stato rinvenuto alcun organismo vivo.

L'esame microscopico dei tessuti alterati dimostra che si è in presenza di fenomeni di gommosi, che colpiscono sopra tutto gli elementi vascolari.

Poi che pare sia da escludere l'intervento di qualunque organismo vegetale o animale come agente del « baïoudh », si è portati a chiedersi se non si tratti in questo caso di una malattia d'origine fisiologica, dovuta principalmente alle numerose irrigazioni annuali e all'assenza quasi completa di ogni concime. Nei terreni dei palmeti malati si constata un eccesso considerevole di calcare rispetto agli altri elementi fertilizzanti. Potrebbe darsi pertanto che il calcare, la cui quantità aumenta giorno per giorno,

sopra tutto in seguito agli apporti dovuti all'acqua di origine artesiana, annulli a poco a poco gli effetti degli altri elementi su la vegetazione la quale tanto più ne soffrirebbe in quanto i soggetti sarebbero meno rustici. Ora sono precisamente le varietà di palma più selezionate, e per ciò le più irrigate, che sono state più colpite dalla malattia in discorso.

L'altra affezione, cioè il « doudah », che meno preoccupa le popolazioni dei « csur » di Figuig, di Bou-Denib e di El Hammam, colpisce le infiorescenze della palma.

Una giovane infiorescenza, ancora racchiusa nella sua grande spata e colpita dal « doudah », si riconosce molto facilmente a cagione della presenza d'una zona mediana, uguale al terzo circa della sua lunghezza, che ha l'aspetto muffito molto evidente. Questa zona risalta perfettamente su le due estremità per una tinta variante — senza dubbio a seconda dell'età della malattia — dal grigio biancastro al giallo rossastro; inoltre è coperta in generale di un leggerissimo strato di materia polverulenta bianca formata, a quel che pare, da un fungo saprofita. Se si apre la spata si constata che i pedicelli dell'infiorescenza hanno dapprima un colore generale giallastro invece di bianco come nelle infiorescenze sane; di più, su tutta la lunghezza della zona corrispondente alla regione malata della spata, i pedicelli sono bruni così come tutte le giovani gemme fiorali.

Un carattere che, pur non essendo generale, si ritrova nelle palme colpite dall'una o dall'altra delle due ricordate malattie, è l'esistenza di macchie più o meno rossastre, circondate da una striscia leggermente più cupa, le quali si manifestano sui larghi piccioli fogliari. Queste macchie sono spesso molto brune. Quando si taglia la foglia parallelamente alla sua superficie, la macchia diminuisce a poco a poco di diametro e finisce per scomparire; sembra dunque ch'essa abbia un'origine esterna ai tessuti.

L'esame microscopico dei pedicelli dell'infiorescenza malata dimostra anche in questo caso la presenza di fenomeni di gommosi che attaccano specialmente gli elementi vascolari. Anche qui le alterazioni si manifestano senza alcuna causa parasitica apparente.

In quanto alla cura di entrambe le malattie descritte, sembra anzitutto indispensabile che si debbano tentare somministrazioni di concimi, in particolare di perfosfati, allo scopo di eliminare almeno in parte i deplorevoli effetti dell'eccesso di calcare nel terreno. La disinfezione di quest'ultimo per mezzo del solfocarbonato di potassio eserciterebbe verosimilmente un'influenza favorevole su la vegetazione. Infine sarebbe interessante, nell'incertezza circa l'origine della malattia, di eseguire sur un certo numero di soggetti colpiti dal « doudah », il trattamento del cuore mediante irrorazioni di poltiglia bordolese così come si consiglia di procedere nel caso del « bud rot » del cocco nelle isole Filippine.

Malattia dei cipressi nell'Unione dell'Africa del Sud.

I cipressi, piuttosto ricercati nell'Unione dell'Africa del Sud per la formazione di siepi, sono colà attaccati — secondo A. M. Bottomley (*The South African Journal of Science*, Cape Town, 1919, vol. XV, pp. 613-617, pl. 18-21) — da una malattia fungina che, comparsa per la prima volta, nel 1915, a Belfast (Transvaal) su *Cupressus torulosa* e *C. arizonica*, si è manifestata nuovamente e più gravemente, nel 1918, a Pretoria (Colonia del Capo) su *C. macrocarpa*.

L'agente patogeno — una specie di *Phoma*, identificata con quella che Hahn, Hartley e Pierce han descritto come parasita di varî *Juniperus* — colpisce, a quel che pare, soltanto le piante giovani dei tre *Cupressus* sopra menzionati, provocando la decolorazione, l'avvizzimento e infine la morte dei rametti e delle foglie.

L'umidità è stata riconosciuta come una condizione essenziale per lo sviluppo della malattia, a combatter la quale giova far uso di irrorazioni di poltiglia bordolese.

La difesa contro le cocciniglie per mezzo dei coccinellidi.

La « cocciniglia cotonosa degli agrumi » (*Dactylopius citri* = *Pseudococcus citri*) ha assunto, durante il 1919, una grande diffusione negli aranceti algerini, dov'essa ha invaso i giovani frutti, che si sono sviluppati male e sono caduti.

Con irrorazioni eseguite all'inizio si sarebbe potuto salvare una buona parte del raccolto.

Risultati soddisfacenti sono stati ottenuti specialmente con un'emulsione di petrolio in un decotto di *Sapindus*. Il polisolfuro di calcio ha anch'esso sbarazzato gli alberi dal molesto ospite, ma, in generale, questi trattamenti sono stati applicati troppo tardi.

Un altro mezzo di difesa consiste nell'introduzione di un nemico delle cocciniglie, il quale è per lo più un coccinellide.

Riferisce a questo proposito TRABUT (*Revue horticole de l'Algérie*, Alger, 1919, 23e année, pp. 293–296, figg. 64–66) d'aver importato dall'insettario di Mentone nel « Jardin d'Essai » di Algeri, nel settembre scorso, oltre trecento individui del coccinellide australiano *Cryptolaemus montrouzieri*, già sperimentato con grande successo nella lotta contro la cocciniglia *Pulvinaria psidii*, dannosissima al caffè nelle isole Sandwich e diffusa su alberi ed arbusti varî nello stesso « Jardin d'Essai ».

Una parte degli esemplari del coccinellide importati è stata subito messa in libertà su piante molto attaccate dalle cocciniglie e l'altra parte è stata trasportata in una serra, dove, sotto campane di rete metallica, si provvede alla moltiplicazione del benefico coleottero, nutrendolo con somministrazioni quotidiane di foglie e di frutti coperti di *Pulvinaria* e di *Pseudococcus*.

Gli allevamenti in corso presso il « Jardin d'Essai » permetteranno prossimamente di distribuire nelle piantagioni infestate da cocciniglie un gran numero di adulti del coleottero predatore.

Con molta probabilità, questo attaccherà, oltre le due cocciniglie menzionate, anche altre specie della stessa famiglia e in particolare *Pseudococcus adonidum*, molto simile a *Ps. citri* come pure *Ps. nipae* — che, per il momento, infesta le piante ornamentali del « Jardin d'Essai » — e la cocciniglia della vite (*Ps. vitis*). Quest'ultima specie, la quale determina la comparsa della « fumaggine », produce più danni che non *Ps. citri* e la sua distruzione mediante il coccinellide rappresenterebbe un grande successo per il metodo di lotta basato su l'intervento dei predatori degli insetti nocivi.

Cavallette e gas asfissianti.

I numerosi inconvenienti che può presentare l'uso di gas tossici diffusi su grandi superfici inducono P. VERMEIL (*Revue agricole de l'Afrique du Nord*, Mustapha-Alger, 1919, 17e année, pp. 194-196) a ritenere praticamente non conveniente l'adozione di questo nuovo procedimento per distruggere le cavallette. Certo l'operazione sembra, a tutta prima, seducente: la lotta confinata su alcuni punti ben determinati richiederebbe poche spese ed esporrebbe a pochi rischi, ma il difficile sarebbe senza dubbio d'attirare gli ortotteri su questi luoghi di lotta e quivi distruggerli senza recar offesa agli uomini, agli animali e alle culture.

Considerata la questione nei riguardi dell'Algeria, bisogna ammettere come principio che la lotta mediante i gas asfissianti non può essere fatta se non contro le cavallette adulte. Le larve nascono infatti nel Tell o nelle regioni colonizzate degli Hauts Plateaux. Là gli inconvenienti dei gas asfissianti sarebbero peggiori dei loro vantaggi: essi distrug-

gerebbero ogni specie di vegetazione, darebbero un colpo mortale al bestiame, incomoderebbero a tal punto gli abitanti che quest' ultimi protesterebbero altamente, e con ragione, contro l'uso di simili mezzi di distruzione. L'ideale sarebbe di trovare un gas che uccidesse le cavallette adulte o le larve, le addormentasse, occorrendo, per un tempo sufficiente alla loro distruzione e non danneggiasse menomamente la vita degli altri esseri sia vegetali che animali. Ma la scienza non è ancora riuscita a dotarci di questi meravigliosi prodotti.

Se si vuole, i gas asfissianti potranno essere adoperati nelle steppe deserte del sud algerino, là dove nè vegetazione, nè animali domestici, nè vita umana possono essere in pericolo. Ma anche nel sud dell'Algeria, anche nelle regioni desertiche confinanti con il Sudan occorre tuttavia prendere delle precauzioni per evitare spiacevoli conseguenze. La transumanza spinge gli indigeni nomadi a spostarsi per far pascolare i propri armenti. Essi percorrono, in pochi giorni, spazî considerevoli senza prevenire alcuno. Sarebbe pericoloso diffondere dei gas asfissianti a caso, su orde alate di cavallette abbattutesi sul terreno, senz'essersi preventivamente accertati che non vi è da temere alcun inconveniente, che nè europei nè indigeni nè cammelli nè ovini si trovano nel raggio d'azione di questi gas.

Ciò posto, conviene di considerare altri punti ancora del problema. Il servizio per la lotta contro le cavallette non è prevenuto se non al momento del passaggio di questi insetti. Gli uffici arabi del sud, i posti avanzati del deserto segnalano che passano orde di cavallette ad altezze più o meno grandi con una direzione determinata. Non si conoscono spesso i luoghi di atterramento se non allorquando le cavallette li hanno già abbandonati. Si potrebbe andare a distruggere le cavallette nella zona delle culture, dove esse sostano per cibarsi, dove esse si accoppiano; ma colà la distruzione per mezzo dei gas non è più possibile. Ora, dove impiantare i depositi di gas, dove far accampare gli operai necessari per eseguire la lotta? In quali « garages » si lasceranno le automobili destinate a trasportare gli uomini e il materiale occorrenti per la lotta? A meno di seguire in aereoplano i voli di cavallette e di servirsi della telegrafia senza fili per prevenire immediatamente le autorità competenti e dar loro informazioni circa i punti di atterramento degli ortotteri, non appare chiaro in che modo si potrebbe praticamente procedere. Si potrebbe combattere le cavallette per mezzo di aeroplani e di gas più leggeri dell'aria? Si arriverebbe a sterminarle mediante bombe lanciate da una certa altezza? Si avrebbe la facilità di sorvegliare i campi di lotta per mezzo di questi stessi velivoli e d'impedire agli indigeni e alle greggi di penetrare nelle nubi pericolose che coprirebbero il terreno? Sono questi delicati problemi da risolvere.

Quando si potrà, con certezza, andare nel Sudan, probabile focolaio delle grandi schiuse di cavallette, per seminare la morte e la devastazione nei campi, dove le prime larve nascono numerose, allora forse si potrà far uso dai gas asfissianti. Ma fino a quel giorno, i vecchi metodi di lotta, applicati simultaneamente su tutta la superficie minacciata, dovranno ancora proteggere le culture contro le future invasioni di cavallette adulte e allo stato larvale.

gt.

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

TRIPOLITANIA

Febbraio 1920.

L'andamento climatico della prima quindicina del mese di gennaio è stato quasi simile a quello del mese precedente. Il bisogno di pioggia per le colture di cereali incominciava ad impensierire seriamente gli agricoltori i quali tanta fiducia pongono sul risultato della corrente campagna cerealicola. Le desiderate piogge, però, non sono mancate nella seconda quindicina, per cui le colture d'orzo iniziate molto per tempo, e che erano già in spighe nei primi di gennaio, assicurano un buon raccolto. Promettenti sono pure le colture tardive e quelle foraggere all'asciutto, particolarmente veccia e cicerchiello le quali quest'anno sono state iniziate anche da privati agricoltori.

La presenza di topi che tanta preoccupazione destava fin dall'epoca della semina accenna finalmente a diminuire, anzi in alcune località sembra ridotta a quella normale. L'invasione continua nelle zone di Zavia e di Zuara ove, però, sembra che gli agricoltori riescano a combatterla con l'uso della noce vomica. Anche le zone a pascoli quest'anno sono bene rivestite di vegetazione spontanea il cui sviluppo è stato molto favorito dalla regolare distribuzione delle piogge. Il bestiame pertanto affluisce poco ai mercati e quindi i prezzi d'acquisto sono sempre elevati.

Durante tutto il mese si è continuato a piantare alberi da frutto e da frangivento. Nelle oasi s'è iniziata la raccolta degli aranci « Demmi ».

Nell'oasi di Zavia è stata ultimata la potatura degli olivi (mai praticata precedentemente). La squadra adibita a tale lavoro (composta di baresi) col suo saper fare, con la sua affabilità ed abilità nel proprio mestiere è riuscita a vincere la diffidenza che gli indigeni mostrano per alcune razionali pratiche di agricoltura. La squadra è stata richiesta dagli agricoltori dell'oasi di Sorman ove s'è portata a lavovare da vario tempo con piena soddisfazione dei proprietari dei giardini, i quali sono veramente riconoscenti verso il Governo che procura loro utilità immediata col migliorare grandemente una delle coltivazioni arboree più importanti della Tripolitania e fornisce l'occasione di poter apprendere l'arte della potatura.

Oltre i concorsi a premi precedentemente banditi per l'incremento dell'agricoltura locale, questo Governo, preoccupato della deficienza di latte nella Città di Tripoli, ne ha ultimamente indetto uno tra i locali agricoltori-allevatori di bestiame per l'impianto di latterie con annesse aziende per la produzione di foraggere. I premi sono quattro, di cui uno di L. 9.000, un secondo di L. 7.000, un terzo di L. 5.000 ed un quarto di L. 3.000. Per l'importanza di detti premi si ha ragione di ritenere che il problema della produzione del latte si possa avviare verso la via della risoluzione.

È stato ripreso il lavoro della lottizzazione dei terreni di proprietà demaniale nella circoscrizione di Nuahi El Arbaa e precisamente nelle zone di Fornacii e Scedeida. Per ora sono disponibili circa 50 lotti di estensione variabile da 10 a 50 Ha e prossimamente sarà stabilito il giorno dal quale si potrà incominciare a presentare le domande per l'assegnazione dei lotti stessi.

Col ritorno della tanta attesa pace pare che in Tripolitania si stia dando inizio con molta attività alla ripresa della colonizzazione agricola dalla quale è lecito aspettarsi buoni risultati.

G. L.

CIRENAICA.

Febbraio 1920.

L'andamento della stagione durante il mese di Febbraio, nel suo complesso, non corrispose alle favorevoli condizioni che dall'inizio della stagione delle piogge si erano mantenute fino alla fine del mese precedente, per la vegetazione in genere.

Ad un primo periodo relativamente calmo e piovoso che si protrasse fino alla metà del mese, seguì un periodo di eccessiva ventosità che neutralizzò quasi totalmente l'utile effetto delle piogge della prima quindicina, con conseguente arresto nello sviluppo delle varie colture e di quelle dei cereali in specie, con rilevanti danni alla vegetazione arborea ed alle nuove piantagioni in particolare per effetto dell'azione meccanica esercitata dai venti stessi.

Alla chiusura del mese i venti suddetti non accennavano a cessare ed il loro persistere preoccupa seriamente i coloni e gl'indigeni, quelli e questi ben persuasi come il protrarsi di tali condizioni possa seriamente compromettere il risultato di tutte le colture e di quelle dei cereali in specie.

Le apprensioni sono aggravate dalla comparsa delle cavallette le cui prime nascite furono accertate nella pianura sud-bengasina (Lete-Gariunes) verso il 12 del mese: si tratta per ora di sporadici centri d'infezione, ma non è al presente possibile prevedere la gravità che potrebbe prendere l'invasione; molto opportunamente, il Governo Coloniale ha pertanto disposto per un'immediata ed energica lotta a mezzo delle esche avvelenate.

La vegetazione spontanea ha pressochè raggiunto il suo massimo sviluppo; ovunque un verde intenso riposa l'occhio dell'osservatore che in questo tempo può rendersi esatto conto della potenzialità dei terreni della Colonia e quasi non può concepirsi come fra pochi mesi, col ritorno della stagione calda e secca, dette verdeggianti distese abbiano a cedere il posto allo sconfinato e brullo paesaggio steppico che ne seguirà e perdurerà fino alla nuova stagione piovosa.

Le culture dei cereali, quantunque abbiano sofferto a causa della insistente ventosità della seconda quindicina del mese, continuano a mantenersi prospere: non hanno gran che progredito in altezza, ma per contro l'accestimento fu ovunque meraviglioso e non c'è dubbio, che, cessata la presente eccezionale ventosità, coll'intiepidirsi della stagione, se qualche utile pioggerella durante il marzo giungerà in tempo utile ed i *ghibli* non interverranno a neutralizzarne gli effetti e ad ostacolare il regolare sviluppo delle piantine, le buone speranze a tutt'oggi avute dagli agricoltori saranno coronate da un felice successo.

Coloni ed indigeni stanno allestendo il maggior numero di mezzi possibili per la raccolta; s'impegna pure la mano d'opera disponibile, il cui mercato si va facendo sempre più critico, specie perchè anche gl'indigeni più poveri, in previsione di una buona

annata, si sottoposero a veri sacrifici per potere affidare al terreno la massina quantità di cereali: e quindi anche loro in sede di raccolto saranno occupati colle proprie messi.

Il macchinario di proprietà del Governo Coloniale è pronto per l'impiego e non si dubita che, unitamente al personale meccanico che il Governo stesso sta reclutando, varrà a dare un valido aiuto nelle operazioni del prossimo raccolto.

Gli orti delle oasi costiere e dell'interno sono in piena produzione ed in essi si lavora attivamente a preparare le aiuole destinate alle ultime semine.

Sono state ultimate le piantagioni dei numerosi fruttiferi distribuiti gratuitamente dall'Ufficio Agrario del Governo; si sono pure chiuse le nuove piantagioni di vite, di gelso e di ulivo, sia nelle pianure costiere, sia sull'altopiano.

Le semine autunnali di foraggere leguminose, a tutt'oggi hanno dato ottimi risultati e la loro rigogliosa vegetazione è ammirata anche dagli indigeni più refrattari ad introdurre nuove colture e nuove pratiche culturali.

Nella foresta si sono ripresi i tagli per il ricavo della legna da ardere e per la confezione del carbone e purtroppo continuano ad eludersi le disposizioni governative tendenti a salvaguardare il patrimonio boschivo della Colonia.

Il bestiame fisso e transumante è completamente rimesso dalla passata carestia e trova ora prospere condizioni di vita in tutta la Colonia; quello e questo ben inteso continuano quasi esclusivamente a trarre il necessario nutrimento dal pascolo naturale: chè i foraggi secchi ed i mangimi in genere difettano in tutta la Colonia.

Nonostante le facili ed ottime condizioni alimentari di tutto il bestiame il suo mercato si mantiene sostenuto ed i prezzi continuano a tendere il rialzo.

Le api, nella zona costiera, verso la fine del mese sono rientrate in attività; sull'altopiano le loro uscite sono limitate alle ore più calde delle giornate calme e serene.

PAVIOLO

•

Eritrea. *Febbraio 1920.*

Pioggie abbondanti nel bassopiano orientale, e discrete precipitazioni. Nel marzo, avremo un ottimo raccolto di cereali tanto necessari nell'attuale carestia. Sull' altopiano si è iniziata la preparazione dei terreni, perchè gl' indigeni, basando i loro pronostici sulle attuali buone pioggie invernali, prevedono un periodo anticipato e buono anche di pioggie estive. Così sia. Nel bassopiano occidentale, cessato o quasi il raccolto della gomma, continua quello della Sena ed è anche incominciata la maturazione del frutto della palma dum, frutto tanto richiesto oggi dai nostri bottonifici; ma, more solito, i mezzi di trasporto difettano ed i pochi cammelli che si presentano sul mercato di Agordat, sono disputati fra i commercianti a prezzi altissimi. Il dum, poi, passa in seconda linea di fronte ad altri prodotti più ricchi quali le pelli, il burro, la gomma ecc.

Sebbene il Governo, provvidamente, siasi interessato a far giungere dall' oltremare buone quantità di cereali, questi mantengono sempre prezzi altissimi, non sempre però in relazione al costo, cambio compreso. Durra in Agordat ed in Massaua rispettivamente a L. 150 e L. 165 al q.le; in Asmara orzo intorno alle L. 100; grano L. 135 sempre al quintale. Madreperla L. 510; trocas non pulito dal mollusco L. 31; bill bill L. 22; semelino, come prevedevasi, in forte rialzo, L. 220; sena non scelta L. 150; gomma L. 280; granturco d'importazione L. 126, il tutto per quintale e per merce posta Massaua. Burro indigeno L. 325, la cassa ex petrolio di Cg. 34 netti; continua una forte

richiesta di pelli bovine leggere, quotate in media L. 6,75 al Cg.; pelli ovine L. 4 al Cg.; pelli caprine L. 280 la corgia di venti pelli.

Tessuti sempre in rialzo; l'abugedid tipo leggero si quota L. 2630 per balla, in proporzione le altre qualità.

Buoi da macello L. 175 a capo; prezzo del tallero L. 12. Diecimila sacchi di potassa delle miniere della Dancalia furono imbarcati nel mese da un piroscafo giapponese pel Giappone.

A. C. G.

DALL'ESTERO

NOTIZIE DALLA TUNISIA.

15 Febbraio - 15 Marzo 1920.

Le abbondanti piogge di febbraio hanno ravvivato il terreno e le piante crescono vigorosamente. Gli ulivi sono superbi e la potatura fu ben sopportata. Un po' dappertutto si piantano le viti e nel Caidato del Douassi l'attività è particolarmente accentuata. A El Rara gli indigeni hanno rigenerato una vecchia foresta di oliveti romani e quelli che risiedono nei verzieri di Dro Tamar domandano che si insegnino loro i migliori procedimenti per conservare la frutta.

I pascoli sono pure notevolmente migliorati e gli animali ridotti allo stato scheletrico cominciano a trovare un alimento sufficiente. Presto verrà iniziata la tosatura dei montoni e già sono in trattative partite di lana per un prezzo superiore ai 600 fr. al q.le. Ovunque vi è una tendenza spontanea al perfezionamento delle colture a mezzo dei sistemi razionali; ma questa buona volontà da parte degli indigeni viene a trovare la difficoltà nell' attuazione causa la mancanza di Istituti di Credito che forniscano agli indigeni delle somme necessarie allo sviluppo delle loro iniziative.

Dobbiamo segnalare agli agricoltori dell'Africa del Nord una pubblicazione che riguarda la coltura del lino nel Nord Africa, del sig. DUCELLIER, prof. alla Scuola di Agricoltura della « Maison CARRÈE ».

L'Incrociamento degli Zebù nel Marocco.

I primi tentativi d'incrociamento degli « Zebù dell'India » con le « Vacche marocchine » hanno dato dei risultati assai incoraggianti nel Marocco.

L'incrociamento industriale, cioè limitato, colla prima generazione dà dei prodotti che presentano una caratteristica rimarchevole. I Meticci, considerati come animali da lavoro o come animali da macello, hanno una superiorità evidentemente considerevole, assoluta nei loro ascendenti. Le vacche marocchine e i tori zebù danno ai loro prodotti delle qualità che non posseggono circa la statura ed il peso.

Si è constatato nella regione di Ouled-Ziane, che i mezzo-sangue di due anni erano altrettanto sviluppati quanto il loro padre zebù e assai più della loro madre indigena. Trattasi d'un fenomeno fisiologico che è assolutamente impossibile di spiegare allo

stato attuale delle nostre conoscenze; ma che è assolutamente certo. Questa superiorità dei meticci di prima generazione è tale che apparisce sin dalla nascita.

La finezza dell'ossatura e della pelle danno al rendimento in carne una superiorità marcatissima.

La superiorità dei meticci si afferma specialmente in estate, all'epoca dei calori e della penuria, quando la vegetazione erbacea scomparisce. Essi resistono e si mantengono in buono stato di grassezza, allorquando i bovini marocchini cominciano a dimagrare. Nulla è più istruttivo a questo punto di vista come una visita in pieno agosto in uno stabilimento che possiede del bestiame vivente di pascolo. Non occorre essere zootecnici per distinguere i meticci dagli animali di razza pura. Gli animali magri sono dei marocchini puri, i grassi sono incrociati zebù. Essi si adattano convenientemente al secco, sono adunque indicati per l'utilizzazione delle gramigne, che in certe regioni non hanno che un valore ridotto a causa della loro enorme produzione e della difficoltà dei trasporti.

Lo zebù è indicatissimo per i pascoli secchi, nelle località dove l'erba è rara, poco abbondante e poco nutritiva. Il meticcio zebù non è adunque solamente l'animale delle stazioni agricole privilegiate, ma è pure, e soprattutto, l'animale delle piccole aziende, dei piccoli proprietari, da cui, potendo essere utilizzato più vantaggiosamente delle bestie indigene, si potrà trarre un miglior partito che dalle bestie del paese dei pascoli secchi, dove i bovini del Marocco devono ogni anno per sei o otto mesi cercare il loro nutrimento.

La vacca zebù è cattiva lattaia. Il bue zebù è qualche volta difficile a maneggiarsi. Il toro zebù non deve dunque considerarsi come un miglioramento della razza. Ma l'incrociamento degli zebù con la razza indigena sembra indicato nel Marocco alla condizione che l'operazione si limiti rigorosamente ed esclusivamente all' incrociamento industriale, alla produzione del mezzo-sangue da macello e accessoriamente del bue da lavoro.

L'incrociamento zebù non deve impedire di pensare al miglioramento della razza con la selezione. Esso costituisce un metodo industriale di produzione di carne che si avrebbe grande torto di non mettere in opera.

NOTIZIE DALL' AUSTRALIA

Commercio estero dell'Australia. — Dal « Bollettino della Reale Società Geografica Italiana » luglio-agosto 1919, n. 7-8. — Il valore del commercio estero australiano durante l'anno terminato il 30 giugno 1919 è stato il più elevato da quando esiste la Confederazione, essendo salito a 5.143.639.040 lire in oro, ossia a più di 970 lire per abitante. Le importazioni ammontarono a L. 2.403.839.780 e le esportazioni furono di L. 2.739.799.260, con un bilancio favorevole di quasi 336 milioni di lire. Il precedente record si ebbe nel 1916-17 con un totale di L. 4.238.383.590.

La partecipazione dei singoli Stati componenti la Confederazione nel commercio generale fu la seguente:

	Esportazioni L.	Importazioni L.
Victoria	677.809.840	943.402.900
Nuova Galles del Sud	1.226.406.540	1.067.159.185
Queensland	302.875.095	147.862.785
Australia meridionale	280.243.970	154.184.200
Australia occidentale	229.784.470	76.417.575
Tasmania	22.678.345	14.813.135

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

JEANCARD PAUL. — **L'Anatolie** (*Smyrne, Sparte, Bourdour, Hierapolis, Le Dodécanèse*) Paris, Librairie française, 1919, pp. 223 fr. 10,

Giornale di viaggio di un' incaricata missione economica in Asia Minore, eseguito nel 1914 : benchè i soggetti tecnici non vi siano trattati a fondo, crediamo utile farne un breve stralcio di quanto riguarda l'agricoltura, attesa la scarsezza di libri d'attualità su quella regione per noi oggi così importante. In aprile e maggio 1914 l'A. si recò a Sparta, Burdur e Hierapoli con la ferrovia inglese di Aidin-Sparta. Osservò che la coltivazione del fico nei dintorni di Smirne è in rapidissimo sviluppo per effetto della ricerca di fichi secchi da parte dell'Inghilterra che se ne servirebbe per la fabbricazione di conserve di fragole. La liquorizia è uno dei principali prodotti vegetali d'esportazione. In certe regioni, come intorno a Hierapoli, è abbondantissima e neppur raccolta. Le radici della pianta sono inviate in America per l'aromatizzazione di quel tabacco : prezzo circa 15 franchi il Kg. sul posto. La cultura delle rose è molto estesa mercè la immigrazione dei turchi di Bulgaria esuli da quel paese perchè vessati dai cristiani. L' A., che già studiò le piante da profumi in altri paesi, riferisce che l'esportazione di essenza di rosa dalla Bulgaria supera del 50 % la produzione per effetto dell'uso dei prodotti sintetici e delle essenze di geranio a buon mercato, provenienti dalla Germania. Dopo la guerra balcanica la produzione di essenza di rosa d'Anatolia aumentò di colpo di 25 volte per la ragione sopra esposta (immigrazione). La vegetazione arborea è scarsa, ma i campioni di piante secolari sono interessanti, esempio : un castagno nella valle del Meandro, appartenente a venti proprietari, ha un diametro di due metri e produce mezza tonnellata di frutti annualmente. I dintorni di Sparta sono irrigati dalle acque del sovrastante lago di Guljuk, mediante un antichissimo sistema di canali, deficiente come costruzione e manutenzione, e possibile di miglioramenti. Attualmente solo 200 sopra 4200 ettari di buon terreno sono irrigati. Culture : la rosa, le erbe foraggere e leguminose. La rosa necessita irrigazione due volte all' anno, le foraggere cinque e sei volte. Costo attuale delle irrigazioni : 10 franchi all'ettaro annui per il rosaio, 30 per le altre culture. A Hierapolis l'A. ha fatto delle osservazioni pratiche « preziosissime » (che si guarda dallo specificare) esaminando le cascate. Queste presentano un dislivello totale di 300 metri, sopra uno sviluppo orizzontale di un chilometro. Sul volume dell'acqua non si hanno dati. È ricchissima di calce.

Le cavallette costituiscono una piaga dell'Anatolia, il Governo turco non ha fatto nulla di serio per combatterle, i contadini usano sistemi preistorici fra cui l'allevamento e impiego dei tacchini in grandissimo numero. L'A. descrive con termini entusiastici la feracità della valle del Meandro. Apprende da un agrario tornato dalla Mesopotamia che

anche ivi le cavallette arrecano immensi danni periodici. A Tatar, sulla linea francese di Kassaba, nella pianura di Magnesia, visita una tenuta dell'estensione di 500 ettari della quale il principale prodotto è l'uva sultana. Visita quindi le principali isole dell'arcipelago, sia greche (Samo e Scio), sia italiane (Cos, Rodi ecc.). A Rodi il primo esame delle produzioni agricole, pur forzatamente limitate per mancanza di mezzi di trasporto all'estero, lo spinge a consigliare l'impianto di una fabbrica di conserve alimentari, cui preconizza sicura riuscita. I contadini greci rodii gli sembrano molto inferiori in capacità a quelli turchi di Anatolia Sul continente visita Macri e Marmaris. La visita alla prima città ha scopo più minerario che agricolo ; ma ivi egli constata le pessime condizioni igieniche, e l'entità della produzione della resina di stirace: 35.000 Kg. annui. Anzi a Marmaris assiste alla raccolta dello stirace, operazione che lo interessa molto, perchè i monopolizzatori di quel commercio ne sono molto gelosi e non mostrano volentieri agli stranieri nè le piante nè il prodotto originale perchè non ne controllino le sofisticazioni. La resina si ottiene con intagli nella scorza, praticati in continuitá fra il marzo e l'autunno, grattando periodicamente le superfici messe a nudo, e anche bollendo le porzioni di scorza tagliate via e poi sottoponendole a pressione. Anche le scorze spremute sono vendute in India a scopo di profumeria.

La resina di stirace è accentrata dagli esportatori a Rodi e anche a Smirne, poi va in Europa e subisce ad ogni tappa numerose sofisticazioni fra le quali la più comune è l'aggiunta di resina di pino. L'albero dello stirace resiste per ben trent'anni ai traumatismi e quando muore è sostituito da piantoni spontaneamente nati dalle radici.

La mastica, il liquore nazionale dei levantini, è anch'essa una resina ma non abbisogna di alcun trattamento speciale per essere resa commestibile, eccettuata la mescolanza con l'anice. Come è noto, la migliore mastica è quella di Scio. In un secondo viaggio a Sparta l'A. visita minutamente le distillerie di essenza di rose. Il sistema è quasi uguale a quello bulgaro. Non riferiamo i dati economici sul rendimento di quell'industria, e neppure quelli sulla cultura dell'oppio, perchè la guerra deve avere modificato tutto. Degno di nota il sistema usato in Persia per ottenere la cessazione delle frodi che diminuivano la percentuale di alcaloide nell'oppio e quindi sostenere la concorrenza della droga d'Anatolia: tagliare le mani ai frodatori. Il per cento di morfina salì immediatamente dal sette al dieci. L'oppio di Anatolia ha financo il 15 % di morfina.

L'opera è abbellita da illustrazioni fra cui disegni e acquerelli riprodotti in tricromia, di mano dell'A., il quale è inoltre facile e brillante scrittore.

M. R. C.

Per l'applicazione degli esplosivi in agricoltura. — Prof. C. Ulpiani, tenente L. Cesaroni, dott. A. Gentile. — Pubblicazioni della Stazione agraria sperimentale in Bari per lo studio dell'aridocoltura, Anno I, n. 1.

È questa la prima pubblicazione della Stazione agraria sperimentale di Bari. Essa comprende una *Introduzione*, dovuta al compianto prof. Celso Ulpiani, già direttore della Stazione, una *Relazione tecnica*, compilata dal tenente sig. L. Cesaroni e una *Relazione agraria*, curata dal dott. A. Gentile.

Tutta la memoria si legge con interesse per il notevole contributo che essa porta alla soluzione di problemi della più alta importanza. Finora molto si è scritto su riviste e giornali sulle possibili applicazioni degli esplosivi in agricoltura, rimanendo però sempre nel campo delle affermazioni generiche, senza quindi fare avanzare di un passo il problema tecnico ed economico del loro impiego. Questa prima serie di esperienze com-

piute sotto gli auspici della stazione di Bari, chiarisce notevolmente le possibili funzioni degli esplosivi nell'agricoltura meridionale, considerandone gli aspetti tecnici; dagli ulteriori contributi, che vorremmo sapere prossimi, è sperabile si possa giungere ad esprimere, nei vari casi, giudizi definitivi sulla convenienza economica dell'impiego agli esplosivi in agricoltura. Perchè è questo il lato più interessante della questione, che ne stabilisce i limiti d'impiego e quindi l'avvenire.

Le esperienze si riferiscono in gran parte alle Puglie e, qualcuna, all'Agro Romano. Per la natura di molti terreni pugliesi, avvicinabili ai tipi predominanti nella Cirenaica, le conclusioni relative acquistano un alto valore anche per le possibili applicazioni degli esplosivi, nell'agricoltura coloniale. Per l'impianto di arboreti in terreni poco profondi, posti sulla roccia calcarea, pare che gli esplosivi siano destinati ad una grande diffusione, permettendo la rapida ed economica escavazione delle buche. Per questo occorrerebbe condurre al più presto in Cirenaica, prove sperimentali sull'impiego degli esplosivi nell'impianto di oliveti.

A. M.

TRA LIBRI, RIVISTE E GIORNALI

Segnaliamo all'attenzione dei nostri Lettori alcuni dei principali articoli pubblicati negli ultimi numeri de « **La Tribuna Coloniale** ».

« UN COLONIALE » — LO FORTE GIACOMO: La polemica sui servizi agrari. — GIUSEPPE PIAZZA: Il problema ottomano e la tesi italiana. — E. C.: John Foster Carr. *(n. 9, 28 Febbraio)*. — GIUSEPPE PIAZZA: Precisioni anatoliche. — FRANCESCO BONURA: I fosfati Nord-africani in Italia. — MARIO TANCREDI; L'Egitto nell'ora presente. — PAOLO DE GISLIMBERTI: L'emigrazione italiana nelle difficoltà del momento attuale *(n. 10-7 marzo)*. — GIULIO TAMAGNINI: Provvedere all'agricoltura coloniale. — ALBERTO ALLEGRINI: I medici coloniali. — SPARTACO MURGO: La ferrovia Transmesopotanica. — BIANCA PAOLUCCI: Nostro colloquio con mons. Carrara, Vicario Apostolico dell'Eritrea *(n. 11-13 marzo)*. — ALBERTO ALLEGRINI: Da Berlino a Saint Germain. — MARIO CORSI: Il progetto per la costituzione del Parlamento tripolitano. — GIUSEPPE PIAZZA: S. E. Nessuno *(n. 13-20 marzo)*.

« **La Rivista Coloniale** ». (Anno XV, N. 1, Roma, Gennaio 1920).

LUIGI CUFINO: I nostri compensi coloniali, l'Ennedi. — CESARE CESARI: I soldati d'Italia in Palastina. — ALBERTO ALLEGRINI: L'evoluzione storica della politica economica coloniale.

Legislazione coloniale italiana. FABRIZIO CORTESI: Prodotti coloniali. — ARGONAUTA: Notizie e Commenti. — Informazioni. — Atti dell'Istituto Coloniale Italiano.

ACCESSIONI ALLA BIBLIOTECA

PEROTTI R. e COMANDUCCI D. — *Sopra una diffusa alterazione batterica del pane.* — (Rendiconti della R. Acc. dei Lincei. Classe di scienze fisiche, matem. e natur. Estr. dal vol. XXVII, serie V, 1° Sem. fasc. 7), Roma R. Acc. Lincei, 1918. In-8 gr. pag. 258-261.

RIVERA VINCENZO. — *I problemi agrari del Mezzogiorno.* — (Memorie R. Staz. Pat. Veg. Roma), Roma 1919. In-8, pag. 18.

SAVASTANO L. — *La ginestra etnea e la comune, l'iceria e il Novius.* — (Staz. Sper. di Agric. e Fruttic. Acireale, Boll. 37). In-8, pag. 10.

TRIFONE ROMUALDO. — *La legislazione forestale delle terre redente.* — (Note ed appunti per un eventuale programma di riforme), Firenze, R. Ist. Sup. For. Naz. 1919. In-8, pag. 85.

TRINCHIERI GIULIO. — *Ancora sul « Citrus canker »* — Dal Bollettino « A. O. P. I. » n. 6 giugno 1915), Sanremo, Tip. Conti e Gandolfi 1915. In-8, pag. 4.

ULPIANI C. CESARONI L. e GENTILE A. — *Per l'applicazione degli esplosivi in agricoltura.* — (Pubblic. della Staz. Agr. Sper. in Bari per lo studio dell'Aridocoltura, Anno I, n. 1), Bari, S. T. E. B., 1919. In-8, pag. 32.

L'AGRICOLTURA DELLE NOSTRE COLONIE
NEI PROVVEDIMENTI DI GOVERNO

Visto il rapporto 18 dicembre 1919 del Direttore del R. Ufficio agrario;

Ritenuta l'opportunità di stimolare ed incoraggiare l'impianto di latterie, allo scopo di aumentare l'approvvigionamento del latte occorrente ai bisogni della popolazione:

DECRETA:

Art. 1. — È bandito un concorso a premi tra agricoltori e allevatori di bestiame che entro il 30 aprile 1921 abbiano impiantato delle aziende per la produzione del latte nelle circoscrizioni di Tripoli e Nuahi el Arbaa.

Art. 2. — A tale scopo sono stabiliti:

Un primo premio di L. 9.000;

Un secondo premio di L. 7.000;

Un terzo premio di L. 5.000;

Un quarto premio di L. 3.000.

Art. 3. — Come elementi di valutazione nell'assegnazione dei premi saranno principalmente da considerarsi la potenzialità dell'azienda in rapporto alla produzione media del latte e al numero delle vacche lattifere e la estensione data la coltivazione delle foraggere occorrenti alla loro alimentazione.

Sarà altresì tenuto conto della razionalità dei fabbricati e degli impianti, oltrechè

dell'osservanza delle norme igieniche per la buona tenuta della stalla e del bestiame, e per la conservazione del latte.

Art. 4. — Coloro che intenderanno prendere parte al concorso dovranno inviare domanda al R. Ufficio Agrario non più tardi del 31 aprile 1921.

Una speciale commissione di tre membri nominata dal Segretariato Generale per gli affari civili e politici giudicherà entro il mese di maggio 1921 sul merito dei concorrenti.

Art. 5. — La relativa spesa di L. 24.000 graverà sull'articolo corrispondente al 51 del corrente bilancio, per l'esercizio 1920-1921.

Tripoli, li 3 febbraio 1920.

Il Governatore
MENZINGER.

ATTIVITÀ E COSTITUZIONI DI SOCIETÀ COLONIALI

Federazione Internazionale Cotoniera.

I giorni 25 e 26 febbraio u. s. si tenne a Gand (Belgio) una riunione del Comitato di questa Federazione, sotto la Presidenza di Sir Herbert Dixon. In rappresentanza dell'Italia intervenne il Comm. Giorgio Mylius.

Il prossimo Congresso della Federazione avrà luogo a Zurigo nei giorni 9, 10 e 11 giugno p. v.

L'intervento dovrà essere limitato ai delegati delle Associazioni e le adesioni dovranno pervenire a Manchester non più tardi del 14 maggio p. v.

I soggetti da trattarsi saranno i seguenti:

Coltura del cotone.
Imballaggio « high density ».
Iniziative per il benessere degli operai.
Legislazioni operaie.
Ricerche scientifiche intese a perfezionare l'industria cotoniera.
Il cambio nei suoi rapporti col commercio internazionale.

A presiedere il Congresso di Zurigo vennero scelti:

Per il 1. giorno W. Buhler (Svizzera).
Per il 2. giorno sig. Giorgio Mylius (Italia).
Per il 3. giorno sir Herbert Dixon (Inghilterra).

Società Eritrea Trasporti Automobili
Sede Asmara.

È stata costituita in Asmara la Società Eritrea Trasporti Automobili allo scopo di esercire vetture pubbliche automobili munite di tassametro e onnibus per servizi nelle città di Asmara, Massaua e dintorni ed eventualmente in altre località, onnibus in servizio settimanale da trasporto merci con vetture automobili ed imprese inerenti ai vari rami dell'attività sociale. Il capitale sociale è fissato in L. 200.000 diviso in azioni da L. 1000 ciascuna ed è aumentabile fino a L. 500.000. La durata della società è fissata in anni 6.

Società Italo-Asiatica di Esportazioni.

Si è costituita a Roma, col capitale iniziale di 1.000.000 interamente versato, la Società italo-asiatica di esportazioni allo scopo di favorire l'importazione in Italia dei prodotti agrari e forestali dell'Anatolia, e l'esportazione in quella regione dei manufatti dell'industria italiana. Sono stati nominati come rappresentanti della società il cav. Pertew per la zona da Scalanova fino a Makri e il cav. Nocera per la zona restante da Makri sino a Mersina. Inoltre è prossima la nomina di un rappresentante per Smirne e relativo Vilayet.

Auguri alla nuova società che contribuirà notevolmente a rafforzare le nostre relazioni commerciali con i territori importati dell'Asia Minore.

Società Italo-Orientale.

L'Oriente vicino poteva considerarsi finora quasi precluso alla penetrazione di taluni prodotti industriali italiani che invece adesso tendono ad affermarsi — e per molti indizi si prevede con successo — anche su quei mercati. Accenniamo in prima linea alle macchine e strumenti per l'agricoltura, sin qui dominio assoluto dell'industria degli ex Imperi Centrali.

Varie erano le cause che determinavano in passato la scarsa efficienza delle esportazioni meccanico-metallurgiche italiane verso quelle regioni. Se l'incremento dell'industria nazionale durante la guerra ha da un lato, con l'aumento della produzione, facilitato la diffusione all'estero dell'articolo italiano, dall'altro la nazionalizzazione dell'organizzazione di vendita — che sta attualmente verificandosi — viene a dare maggiore efficacia all'attività di conquista dei nuovi sbocchi.

Nel campo dell'organizzazione di vendita merita di essere messo in rilievo — come indice di un nuovo orientamento — quanto hanno combinato in questi giorni alcune fra le più potenti industrie italiane. Sotto gli auspici del Credito Italiano si sono accordate le Società « Breda », « Terni », « Officine Meccaniche già Miani e Silvestri », « Meccanica Lombarda » e « Moto-Aratrice » per fondare la « Società Italo-Orientale » che concentrerà in uno sforzo solo l'attività esportatrice di queste industrie nei paesi balcanici e in Levante.

La Società si inizia con un capitale di L. 2.500.000 e ha sede in Milano. Del primo Consiglio di amministrazione fanno parte: S. E. Fausto Cucchi Boasso, presidente: commendatore ing. Arturo Boccalardo, comm. ing. Alberto Lodolo, rag. Ernesto Moizzi, comm. ing. Giuseppe Monacelli, grand'uff. ing. Giuseppe Orlando, comm. ing. Gino Scanferla, comm. Giovanni Silvestri, cav. Arrigo Stoffel. — A Sindaci effettivi vennero nominati i signori: rag. Ettore Acquati, rag. prof. Ernesto Greco, rag. Antonio Tamburlini.

Attuando un concetto di cooperazione con i paesi verso i quali la nuova Società intende dirigere le sue esportazioni, essa farà partecipare in avvenire al suo capitale anche gruppi finanziari di quelle regioni, riservando ai loro rappresentanti dei seggi nel Consiglio di amministrazione.

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

(I prezzi che presentano variazioni in confronto a quelli della precedente quindicina sono segnati in carattere marcato)

		PREZZI								Osservazioni
		6 Marzo				20 Marzo				
		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato		
		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.		
SEMI OLEOSI										
Sesamo Bombay bianco 15 % grossa grana	100 kg.	58	60	—	—	**60**	**65**	—	—	
» » » » piccola grana	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
» china giallo	»	—	—	—	—	66	68	—	—	
Arachidi scorzati	»	—	—	—	—	58	60	—	—	
COLONIALI										
Cacao										
(in deposito franco)		L. it. a	L. it.			L. it. a	L. it.			
Porto Cabello naturale	»	750	—	—	—	—	—	—	—	
Caracas	»	980	1000	—	—	980	1000	—	—	
S. Tomè superiore	»	910	930	—	—	**920**	**935**	—	—	
Costa d'Oro Acra	»	850	870	—	—	850	870	—	—	
The										
The Souchong	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
» Ceylan Pekoe	»	—	—	3000	3200	—	—	3000	3200	
» Indian Pekoe	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
DROGHERIE E AFFINI										
(rivendite di piazza)										
Canfora raffinata tavolette	»	15.000	—	—	—	**14.000**	—	—	—	
Cannella Ceylan I	»	1980	—	—	—	1980	—	—	—	
» » II.	»	1950	—	—	—	1950	—	—	—	
Cannellina Goa selected peso fisso origine	»	680	700	—	—	**720**	—	—	—	
Cassia in canna Martinica	»	660	670	1000	1025	660	670	1000	1025	
Cera vergine	»	—	—	950	975	—	—	950	975	
					1900				1900	

» » Tellicherry	»	750	750	—	—	700	720	—	—	
» » Alleppy	»	—	690	—	—	680	685	—	—	
» » Giava	»	620	625	—	—	620	625	—	—	
» bianco Muntoch	»	1100	—	—	—	1150	—	—	—	
» » Penang	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
Senna foglie	»	—	—	550	600	—	—	550	600	
Tamarindi Calcutta	»	—	—	—	350	—	—	—	360	
» Madras	»	—	—	—	350	—	—	—	360	
Vainiglia	»	—	—	75	—	—	—	80	—	
FRUTTA SECCA										
Datteri casse da 25/30 k. Tunisi	»	—	—	450	460	—	—	300	325	Prezzi nominali
Fichi nuovi Calabria rinfusa	»	—	—	270	280	—	—	270	280	
» cestati	»	—	—	290	—	—	—	290	—	
Mandorle regina con guscio tenero	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
» » » » duro	»	—	—	140	200	—	—	140	200	
AGRUMI										
Limoni per cassa da 300/360 frutti	»	—	—	20	21	—	—	20	21	
Aranci » 200/300 »	»	—	—	29	30	—	—	31	32	
PANELLI PER ALIMENTAZIONE BESTIAME										
Panello lino	»	—	—	88	92	—	—	88	32	
Sesamo	»	—	—	78	80	—	—	78	80	
Cocco	»	—	—	80	85	—	—	87	88	
Arachide	»	—	—	87	88	—	—	—	—	
GRASSI, SEGHI E OLII										
Sego animale estero good color	»	675	—	—	—	700	750	—	—	Mercato sostenuto.
Olio di cocco	»	—	—	700	—	—	—	750	780	Per saponeria
» di palma Lagos	»	—	—	710	750	—	—	—	—	
» » Benin	»	—	—	710	730	655	—	—	—	
» » New Calabar	»	—	—	690	710	625	—	—	—	
» » Dahomey	»	—	—	730	750	—	—	—	—	
» al solfuro	»	—	—	590	600	—	—	620	640	
Oleina normale di saponificazione	»	—	—	—	—	—	—	—	—	Franco vagone fabbrica
Stearina » »	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
Grasso lana	»	270	—	—	—	270	—	—	—	
Olio d'Oliva										
Il prezzo è fissato con Decreto ministeriale	»									
Olii diversi										
Balena paglierino filtrato	»	725	—	—	—	750	780	—	—	
» rubino »	»	600	—	—	—	—	700	—	—	
» bruno »	»	590	—	—	—	—	650	—	—	
Foca bianco	»	—	—	—	—	—	—	—	—	

PREZZI

		6 Marzo				20 Marzo				Osservazioni
		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato		
		L. it.	a L. it.	L. it.	a L. it.	L. it.	a L. it.	L. it.	a L. it.	
Foca rubino	100 kg.	—	—	—	—	—	—	—	—	
Merluzzo rubino	»	600	—	—	—	650	—	—	—	
Sesame extra.	»	—	—	—	—	—	—	980	1000	
» sopraffino	»	—	—	—	—	—	—	990	1010	
» fino	»	—	—	—	—	—	—	—	—	
Soya raffinato	»	—	—	—	—	—	—	980	1000	Su vagone.
Lino crudo	»	—	—	820	840	—	—	880	900	Tassa compresa.
» cotto	»	—	—	840	860	—	—	900	920	
Ricino industriale in barili.	»	—	—	520	560	—	—	540	560	
PELLAMI				DEPOSITO FRANCO						
Cuoia				Kg	Kg.			Kg.	Kg.	
Montevideo classificato 15 % Desechös	kg. 9|11	—	—	20.—	21.—	—	—	21.50	22.50	Mercato abbastanza attivo per le pelli di macello nazionali e per le cuoia del Mar Rosso. Mancano arrivi di cuoio non permettendo il cambio di operare.
Buenos Aires » » »	» 9|11	—	—	18.—	20.—	—	—	20.—	20.50	
Cordova veri » » »	» 10|12	—	—	20.—	21.—	—	—	21.50	22.50	
Corrientes » « »	» 9|11	—	—	16.—	17.—	—	—	17.—	18.—	
Paraguay » » » »	» 9|12	—	—	16.—	17.—	—	—	16.—	17.—	
Cuyaba » » » »	» 10|12	—	—	16.—	17.—	—	—	16.—	17.—	
Vitelli Montevideo e Cordova superiore.	» 4|5	—	—	23.—	24.—	—	—	23.—	24.—	
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires.	» 4|5	—	—	21.—	23.—	—	—	21.—	22.—	
Bahia	» 9|10	—	—	16.—	17.—	—	—	18.—	19.—	
China Best 10|14, 14|20 libs	»	—	—	17.—	18.—	—	—	18.—	19.—	
Somalia nazionali	»	—	—	9.—	9.50	—	—	9.—	10.—	
MATERIE PER CONCIA										
Mirabolano	100 kg.	—	—	110	120	—	—	110	120	Deposito franco
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—	390	400	—	—	410	420	
COTONI		DOLLARI Cif. Genova				DOLLARI Cif. Genova				
Americani										
Orleans-Texas Fullymiddling g. c. e 28 m|m.	»	48.50	—	—	—	48.25	—	—	—	Cif. vista New-York. Imbarco Marzo-Aprile 1920.
» Middling » » »	»	46.—	—	—	—	45.25	—	—	—	
Indiani		DENARI				DENARI				
Broack Fine	»	23.50	—	—	—	23.—	—	—	—	
Oomra Fine	»	18.50	—	—	—	18.—	—	—	—	Cif. vista Londra imbarco Marzo-Aprile 1920.
Bengala Fine mgd.	»	16.75	—	—	—	16.25	—	—	—	
FECOLE										
(franco vagone Genova)										

(su vagone Genova)											
Tunisi	»	—	—	740	760	—	—	740	760	Prezzi nominali	
Susa di Tunisia	»	—	—	720	740	—	—	720	740		
Costantina (manca)	»	—	—	—	—	—	—	—	—		
Bengasi	»	—	—	740	760	—	—	**750**	**800**		
Tripoli	»	—	—	650	700	—	—	**750**	**800**		
Albania	»	—	—	950	1000	—	—	950	1000		
Lane lavate (*bianche*)											
Tunisia 1.° bianca	»	—	—	—	—	—	—	—	—		
Susa di Tunisia bianca	»	—	—	—	—	—	—	—	—		
Costantina »	»	—	—	—	—	—	—	—	—		
Bengasi »	»	—	—	2350	2400	—	—	**2300**	2400		
Orfa »	»	—	—	1800	1850	—	—	**1900**	**1950**		
Aleppo »	»	—	—	1650	1700	—	—	**1700**	**1800**		
Albania »	»	—	—	1800	1900	—	—	**2050**	**2100**		
Tripoli origine 1.ª	»	—	—	1700	1800	—	—	1700	1800		
» » 2.ª	»	—	—	1400	1500	—	—	**1200**	**1300**		
Crine vegetale											
(su vagone Genova)											
Crine vegetale Algeri extra	»	—	—	130	140	—	—	130	140		
» » » prima	»	—	—	100	110	—	—	100	110		
» » » medio	»	—	—	100	110	—	—	100	110		
» » Orano extra	»	—	—	80	85	—	—	80	85		
» » » medio	»	—	—	65	75	—	—	65	75		
» » » ordinario	»	—	—	50	55	—	—	50	55		
Kapok											
(su vagone Genova)											
Calcutta	»	—	—	750	850	—	—	750	850		
Giava	»	—	—	1000	1100	—	—	1000	1100		
LEGNAMI											
(*franco vagone al Porto*)											
Legno Pitch-pine segato											
Travi	p. Mc.	—	—	700	750	—	—	730	800		
Tavole in dimensioni d'origine spessori da m/m 25 a 130	»	—	—	780	850	—	—	**850**	**900**		
Tavolette essiccate, spessore m/m 25 a 28, larghezza m/m 205	p. Mq.	—	—	23	—	—	—	25	—		
Legno Abete segato											
Tavole di II qualità, spessore m/m 20 a 50	p. Mc.	—	—	340	370	—	—	**350**	**380**		
Murali	»	—	—	340	370	—	—	**350**	**380**	Franco Vagone Genova	

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale

18 APRILE - 20 GIUGNO 1920

L'idea di effettuare presso questo Istituto un breve Corso Superiore di Agricoltura Coloniale, sopratutto per laureati delle nostre Università ed Istituti Superiori di Agricoltura, dove i giovani non possono avere cognizione di quei problemi tecnico-economico-agrari relativi ai paesi coloniali, da breve tempo aperti alle imprese del lavoro, del capitale e delle competenze direttive, nacque col sorgere di questo Istituto.

Per evidenti difficoltà di organizzazione, nei primissimi anni della propria vita, questo Istituto — presso il quale ebbe immediato e continuato svolgimento un Corso teorico-pratico di tipo medio — non poteva subito provvedere alla pratica attuazione del Corso Superiore accennato.

Il materiale scientifico onde venne man mano arricchendosi la nostra Istituzione, i mezzi finanziari lentamente accresciutisi, la collaborazione di numerosi valenti e autorevoli cultori delle discipline coloniali, permisero nel 1914 una prima attuazione dell' antico disegno.

La crisi determinata dalla guerra impedì fino ad oggi la ripetizione del corso stesso, che già una prima volta si mostrò di tanta utile praticità.

Con la recente ripresa della propria normale attività, fu ferma intenzione di questo Istituto reintegrare quanto prima possibile i corso in parola.

Le considerazioni che valsero una prima volta a determinare lo svolgimento di tale corso accelerato, ricevono oggi una più larga conferma ed acquistano un maggiore valore dalle speciali contigenze dell'attuale momento politico economico.

Oggi infatti più che mai, mentre la necessità della ricostituzione economica nazionale rende maggiormente evidente la importanza dei problemi economico-agrari dei territori coloniali, appare

necessaria la più esatta cognizione di tali problemi non solo in tutti coloro, che per ragioni professionali o di studio vorranno impiegare la loro capacità tecnica scientifica in regioni extra europee ed in particolar modo nelle nostre Colonie di dominio diretto, ma in quanti sono cultori di discipline economiche agrarie nazionali e si interessano ai problemi di produzione coi quali l'agricoltura coloniale ha speciali attinenze.

È particolarmente da tener conto che proprio di questi tempi si vanno dal Ministero delle Colonie opportunamente riorganizzando i servizi agrari delle nostre quattro Colonie di diretto dominio, e che il personale per detti servizi potrà vantaggiosamente essere scelto tra coloro che abbiano nozioni le più precise possibili sui problemi agrari da risolvere nelle dette regioni.

È inoltre da considerarsi la necessità nella quale si trovano oggi governi stranieri, arricchitisi di vaste colonie per la guerra recente, di procurarsi ovunque possibile personale preparato in materia di agricoltura coloniale per la messa in valore di detti territori: opera alla quale opportunamente potrebbero e dovrebbero concorrere gli agrari italiani.

Inoltre, il detto breve corso costituirà una molto opportuna preparazione per quegli ex-combattenti che desiderino concorrere agli speciali assegni che l'Opera Nazionale Combattenti concede a coloro che intendano recarsi in colonie italiane o all'estero per ivi esplicare la propria attività produttrice.

Al programma del corso, quale fu attuato la prima volta, viene apportata qualche modificazione che gioverà a migliorarlo sensibilmente rendendolo sempre più corrispondente alle ben determinate finalità che col suo svolgimento questo Istituto si propone.

Così ai corsi di indole generale quali vennero svolti nel 1914, si è ritenuto particolarmente utile aggiungere speciali *Illustrazioni agrologiche delle singole colonie italiane* di diretto dominio e di quei paesi extra europei che maggiormente interessano la nostra emigrazione agricola.

Tali illustrazioni fu intendimento dell'Istituto venissero svolte da chi avesse nelle singole indicate regioni vissuto e ivi studiate direttamente le condizioni agrologiche locali ed i problemi relativi.

L'aver potuto guadagnare al corso la ambita, preziosa competenza di Agrari che in dette colonie vissero come studiosi e organizzatori, ha reso possibile la attuazione di tali illustrazioni le quali, non è dubbio, costituiranno — anche per il ricco materiale illustrativo onde verranno corredate — il più utile complemento allo svol-

gimento delle materie generali, fornendo ai frequentatori del corso una chiara, pratica, sintetica ideà delle condizioni ambientali delle regioni discorse.

Si volle inoltre intercalare alle varie lezioni un ciclo di conferenze su argomenti attinenti a questioni coloniali in genere anche di indole non agraria (Politica, Storia, Geografia, Archeologia, Etnografia, Scienze Naturali ed applicate ecc.); conferenze affidate a illustri cultori di problemi coloniali, allo scopo di rendere partecipi i giovani studiosi ai maggiori problemi che nel mondo coloniale si agitano, di completare le loro conoscenze sull'ambiente economico-sociale dei vari paesi, di aprire nuovi orizzonti di studi a tutto vantaggio della cultura coloniale italiana.

Con tali propositi, con le utili modificazioni apportate al corso che già nel '14 ebbe tanto successo, nutriamo fiducia di assolvere vantaggiosamente il compito prefissoci e di avere sicura riprova della pratica efficacia di tale insegnamento, armonicamente svolta, in trattazioni sintetiche, al fine di indirizzare per le vie d'oltre mare, verso i centri della nostra colonizzazione e della nostra emigrazione, elementi delle classi medie e superiori adeguatamente preparati.

Il Direttore
NALLO MAZZOCCHI-ALEMANNI

PROGRAMMA DEL CORSO

Lo svolgimento del Programma sarà preceduto da una Prolusione del Dott. Nallo Mazzocchi-Alemanni, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale di Firenze, dal titolo:

"Colonie e Colonizzatori"

Materie d'insegnamento.

Geografia Coloniale — Prof. **Attilio Mori** della R. Università di Messina. — *Storia delle Colonie* — Prof. **Gennaro Mondaini**, del R. Istituto Superiore di Studi Commerciali e della R. Università

di Roma. — *Meteorologia Agraria Coloniale* — Prof. **Filippo Eredia,** del R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica di Roma. — *Geografia Botanica* — Prof. **Renato Pampanini,** del R. Istituto Botanico di Firenze. — *Agronomia Coloniale* — Prof. **Italo Giglioli,** della R. Scuola Superiore Agraria di Pisa. — *Culture e Prodotti Coloniali* — Dott. **Armando Maugini** già Vice Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano e Dott. **Alberto Caselli,** dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. — *Zootecnia Coloniale* — Dott. **Carlo Manetti,** dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. — *Profilassi delle Malattie Infettive Coloniali dell'uomo* — Prof. **Enrico Persano,** dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, già medico di 1ª classe nello Stato del Congo. — *Profilassi delle Malattie infettive Coloniali del bestiame* — Prof. **Alessandro Lanfranchi,** della R. Università di Bologna e Direttore del Laboratorio Pasteur per l'Italia. — *Economia Agraria Coloniale* — Prof. **Arrigo Serpieri,** Direttore del R. Istituto Superiore Forestale di Firenze e Dott. **Nallo Mazzocchi Alemanni,** Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano. — *Economia e Legislazione Coloniale* — Prof. **Riccardo Dalla Volta,** Direttore del R. Istituto di Scienze Sociali di Firenze. — *Ingegneria Agraria Coloniale* — Prof. Ing. **Mario Castelli,** della Regia Scuola Superiore Agraria di Perugia.

A dette materie, d'indole generale, farà seguito un insieme di brevi **Illustrazioni Agrologiche** delle nostre Colonie di diretto dominio e dei paesi che più interessano la nostra emigrazione rurale. Ciò gioverà particolarmente a dare ai frequentatori del Corso la conoscenza sintetica delle condizioni ambientali e dei problemi tecnico-economico-agrari inerenti alla messa in valore delle nostre colonie.

Illustrazione Agrologica della Tripolitania. — Condizioni e problemi.

(Prof. EMANUELE DE CILLIS, Prof. di Coltivazioni della R. Scuola Superiore Agraria di Portici, già Direttore dei Servizi Agrari della Libia).

Illustrazione Agrologica della Cirenaica. — Condizioni e problemi.

(Dott. ARMANDO MAUGINI, Capo dei Servizi Agrari della Cirenaica).

Illustrazione Agrologica della Colonia Eritrea — Condizioni e problemi.

(Dott. GUIDO MANGANO, Direttore Tecnico della Società « Gossypium », già Capo dei Servizi Agrari della Colonia Eritrea).

Illustrazione Agrologica della Somalia Italiana — Condizioni e problemi.

(Dott. NALLO MAZZOCCHI-ALEMANNI, ex-Capo dei Servizi Tecnico-Agrari della Tripolitania, già in Missione di studio nell'Africa Orientale).

Illustrazione Agrologica dell'Albania — Condizioni e problemi.

(Prof. UMBERTO ROSATI, Direttore della R. Scuola di Agricoltura di Todi, già in missione agraria in Albania per la Soc. Progr. Scienze).

Illustrazione Agrologica di alcune regioni della Turchia Asiatica. — Condizioni e problemi.

(Dott. GIUSEPPE VALDEMARO ROSSI, Delegato della Società di Studi per l'Asia Minore; Rev. Dott. GIUSEPPE CAPRA, Missionario dell'Asia Minore; Dott. GUIDO MANGANO, già in Missione in Anatolia e in Cilicia).

Agricoltura e Colonizzazione Italiana nell'America Meridionale (Brasile).

(Prof. ADOLFO BELLUCCI, Direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Ravenna, già in missione agraria nel Brasile).

Agricoltura e Colonizzazione nel Nord-Africa francese.

(Prof. EMANUELE DE CILLIS).

Lo svolgimento delle sopra indicate « **Illustrazioni** » seguirà nell'ordine seguente:

Il Territorio e l'Agricoltura.
Le possibili forme dell'utilizzazione del suolo.
Il problema sociale della colonizzazione.

Saranno intercalate al Corso le seguenti **Conferenze** su argomenti coloniali:

Prof. S. AURIGEMMA, dell'Ufficio Archeologico del Palatino.

1) Colture agrarie principali dell'antica Tripolis e monumenti che ad essa si riferiscono.

2) Organizzazioni agricole dell'Affrica Romana.

Prof. F. BÉGUINOT, Direttore del R. Istituto Orientale di Napoli.

1) I Berberi. Nozioni riassuntive di etnografia, storia, archeologia, linguistica.

2) Note di viaggio tra i Berberi Nefusa. (Descrizioni di paesi, costumi, agricoltura ecc. Questioni politiche).

Avv. G. CIAMARRA, del R. Istituto Orientale di Napoli.

La terra, il villaggio e la tribù.

Prof. G. DI TELLA, del R. Istituto Superiore Forestale di Firenze.

La fissazione e la utilizzazione forestale delle sabbie mobili marittime e continentali nei paesi mediterranei e sub-tropicali.

Prof. A. FIORI, del R. Istituto Superiore Forestale di Firenze.

Botanica geografica ed economica della Colonia Eritrea e della regione Etiopica (3 Conferenze).

Maggiore S. GOVI, dell'Istituto Geografico Militare.

1) L'Anatolia e le relazioni commerciali con l'Italia.

2) La Transcaucasia e le relazioni economiche e commerciali fra l'Italia e l'Asia.

Conte Dott. A. Malvezzi de' Medici.

(1 Le tendenze spirituali e sociali del mondo musulmano contemporaneo.

2) Uno sguardo alle odierne questioni politiche del mondo musulmano.

Prof. L. Mariani, della R. Università di Parma.

Sull'antico sfruttamento agrario della Libia.

Dott. N. Mazzocchi-Alemanni, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Affrica Orientale.

Cav. A. Merendi, S. Ispettore Forestale.

Il Transcaucaso.

Dott. A. Pavari, S. Ispettore Forestale.

1) I fattori ambientali nella selvicoltura coloniale

2) Utilizzazioni forestali delle Colonie.

Dott. G. Piazza, Direttore della « Tribuna Coloniale ».

L'Italia Coloniale dopo la Conferenza di Parigi.

Dott. L. Pintor, Direttore coloniale al Ministero delle Colonie.

1) Le Confraternite musulmane considerate con particolare riguardo alle Colonie italiane.

2) La Confraternita senussita nelle nostre Colonie.

Com.te M. Roselli-Cecconi, dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano

Problemi d'Estremo Oriente.

Dott. U. Sanguinetti, già in Missione in Oceania.

Australasia e Melanesia

Dott. G. SCASSELLATI-SFORZOLINI, consulente agrario dell'Albania e della Missione del Duca degli Abruzzi in Somalia.

1) Agricoltura albanese.
2) Agricoltura somala.

Prof. C. SECCIA, Roma.

L'Influenza Italiana nell'Asia Minore.

Prof. G. STEFANINI, del R. Istituto di Studi Superiori di Firenze.

La costituzione fisica della penisola dei Somali.

Prof. D. TARUFFI, della R. Università Agraria di Pisa, già in missione nell'Angola.

Condizioni agricole dell'altipiano di Benguella (Angola).

Prof. R. TRIFONE, del R. Istituto Superiore Forestale di Firenze.

L'ordinamento della proprietà fondiaria nelle Colonie Italiane.

Altre autorevoli personalità del mondo scientifico coloniale hanno mandato la loro adesione riserbandosi di specificare gli argomenti delle conferenze.

Nuove nomine nel Consiglio di Amministrazione.

Con lettera N. 1892 del 22 Febbraio 1920, S. E. il Ministro delle Colonie nominava a suo rappresentante nel Consiglio di Amministrazione dell'Istituto il Generale Brigadiere Comm. Nicola Vacchelli, Direttore dell' Istituto Geografico Militare.

Gita d'Istruzione a Pisa degli Studenti del Corso Teorico-pratico

Il 7 Marzo u. s. gli studenti di questo Istituto, accompagnati dal prof. Carlo Manetti, si recarono a Pisa a visitare il Deposito Cavalli Stalloni. Insieme col personale direttivo del Deposito esaminarono minutamente i singoli riproduttori rappresentanti delle razze puro sangue inglese, puro sangue orientale, brettone, norfolk oltre a diversi altri meticci.

Si recarono poi nella vicina Tenuta Reale di S. Rossore cordialmente ricevuti dal dott. Ferri, Agente Agrario, ove ebbero modo di visitare gli importanti allevamenti di bovini bradi e la vaccheria svizzera. L'insegnante illustrò i metodi di coltura praticata nell'azienda le diverse rotazioni, spiegando l'origine dell'introduzione dei cammelli e la loro completa acclimazione nella regione. Sostarono nelle località Boschetto, Pineta, Palazzina Cascine Vecchie e Nuove e coll'occasione ammirarono pure l'allevamento dei fagiani.

Parteciparono alla gita gli studenti del 2° Corso Alessandri, Dal Cin, Di Giovanni, Anesi Mohamed, Marani, Marsilio, Piras, Rasini, Roselli, Salvini e numerosi studenti del 1° Corso.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV APRILE NUM. 4

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori

— SOMMARIO —

A. MERENDI — Il Transcaucaso (*Continuazione e fine*) . . . . . Pag. 161
Prof. EMANUELE DE CILLIS — Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania (*continuazione*) . . . . . » 169
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 313
BIBLIOGRAFIA - Recensioni - TRA LIBRI, RIVISTE E GIORNALI. - L'AGRICOLTURA DELLE NOSTRE COLONIE NEGLI ATTI DEL GOVERNO. - LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali - ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO: L'Inaugurazione del Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale.

A. MERENDI

IL TRANSCAUCASO

(Continuazione e fine: Vedi N. 11 Anno XIII, 1919).

Fra le colture che in Transcaucaso assumono maggiore importanza devonsi ricordare quelle del cotone, del tabacco e del baco da seta. Notevole interesse hanno pure la produzione della lana, delle pelli, del the e del vino. Avvertiamo però che si tratta di manifestazioni che interessano solo le regioni adiacenti ai grandi centri urbani, mentre al di fuori di queste oasi più o meno vaste la vita riprende il consueto ritmo primitivo del quale venne fatto cenno in un precedente articolo pubblicato in questa stessa Rivista (1).

La coltura del cotone, fino ad oggi limitata ai Governi di Elisavetpol, di Bakù, di Erivan ed in misura trascurabile a quelli di Tiflis e di Kutais, ha progredito in questi ultimi anni in proporzioni notevoli, e costituisce presentemente una cospicua fonte della ricchezza agraria del paese. Prima della guerra la Transcaucasia poteva fornire al mercato cotoniero russo circa 300.000 quintali di materia grezza, che, aggiunta alla produzione del Turkestan e del Nord della Persia, copriva quasi interamente il fabbisogno annuale dell'antico Impero, il quale — pur tuttavia — era costretto ad importare non trascurabili quantità di cotone dall'Armenia e dall'Egitto.

(1) A. MERENDI. — « Il Transcaucaso » Anno XIII pagg. 451-458.

E fuor di dubbio che la coltura del cotone potrebbe prendere in Transcaucaso ben più vaste proporzioni non mancando all'uopo i terreni ed i climi adatti.

La disponibilità attuale di questo prodotto è assai forte, causa la più volte accennata cessata esportazione che ha avuto per effetto di immobilizzare quasi tutta la produzione degli anni di guerra. È sperabile che una buona parte di tale cotone venga avviata verso l'Italia.

Il tabacco si coltiva quasi esclusivamente sull'incantevole costa del mar Nero, e precisamente nel Distretto di Sukum-Kalè. Dai dati statistici che abbiamo potuto raccogliere ci risulta che nel 1911 si contavano oltre 20.000 piantagioni occupanti una superficie di 11.000 ettari, dai quali si ritraeva un prodotto annuo di poco oltre 650.000 pudi. È noto che anche l'Italia faceva notevoli acquisti del pregiato tabacco di Sukum, il quale, tuttavia, non ha il delicato aroma di quello apprezzatissimo di Samsun, situato sulla riva meridionale del mar Nero entro i confini di quello che dovrebbe essere il nuovo Stato Armeno.

La bachicoltura si esercita in due zone ben distinte, e si differenzia nettamente sia per posizione geografica, come per qualità di prodotto. Nella parte orientale del Transcaucaso si ottengono bozzoli di qualità assai peggiore che non nella regione di Kutais, che fa parte del bacino idrografico del mar Nero. In tempi normali il raccolto totale si aggirava intorno ai 150.000 pudi di bozzoli secchi, di cui la metà si esportava in Italia ed in Francia, mentre l'altra metà veniva filata sul posto e poi spedita a Mosca. Anche di tale prodotto havvi ora una considerevole disponibilità che già è stata oggetto di trattative d'acquisto per parte di alcune Ditte Italiane.

Di lana, il Transcaucaso può fornirne annualmente circa 6.000 tonnellate, delle quali poco meno del 50 % di qualità Tuschinskaja, una specie del Merinos che è la migliore della regione. Questa è data quasi tutta dal Governatorato di Tiflis, dalla Kakhetia e dalla regione che fiancheggia la strada militare di Vladikavkaz. Sul versante del mar Caspio vien prodotta una lana di qualità più scadente ma pure discretamente apprezzata dai consumatori. Anteguerra, una buona percentuale della produzione complessiva prendeva le vie della Russia, mentre il restante veniva esportato in Armenia, in Inghilterra, nel Belgio ed in Turchia.

I primi tentativi di coltura del thè nei dintorni di Batùm, risalgono al 1900. Nell'anno 1915 le piantagioni di thè occupavano

circa 1000 ettari dai quali si ritraeva un prodotto medio di 400.000 libbre russe pari a Kg. 100.000. In Transcaucaso è pure di largo impiego — anzi durante la guerra l'uso è stato generale — un surrogato di thè ricavato dal *Vaccinum Arctostaphylos,* il quale era pure oggetto di esportazione nella misura di 30.000-40.000 libbre annue. Tale surrogato si prepara quasi esclusivamente nel Governatorato di Kutais.

Anche la coltura della vite ha una importanza abbastanza considerevole nelle Provincie di Tiflis, Kutais, Batum, Bakù ed Erivan. Non siamo in grado di dare cifre sufficientemente esatte sull'estensione di tale coltura, ma da notizie che riteniamo attendibili, raccolte in luogo, sembra che essa si aggiri intorno agli 80.000 ettari. Se ne ricavano vini molto alcoolici e di ottimo gusto, che trovano largo favore presso la popolazione Transcaucasica la quale — bisogna confessarlo — è assai incline alle libazioni più che eccessive.

Quantunque interessi il Ciscaucaso, ci si consenta di aprire una parentesi per ricordare qui la colonia agricola di S. Niccola fondata nel 1897 col proponimento di tentare la coltura della vite in un appezzamento di oltre 1200 ettari preso prima in affitto e poscia acquistato dal Granduca Nicola Nicolaievich, nella provincia di Terek. Gravissime furono le difficoltà superate all'inizio, dovute all'ignoranza della lingua, degli usi del paese, alla malafede delle popolazioni circostanti ed ai rigori del clima. Ma grazie al lavoro pertinace ed intelligente esplicato da quei valorosi pionieri, la colonia potè poi prosperare in modo magnifico. Sin dal 1903 l'Amministrazione della Colonia stessa istituì una Scuola nazionale, ove i fanciulli imparano la lingua italiana e vengono educati ai sani principî del lavoro e dell'amore per la Patria lontana.

Prima di passare alla trattazione degli argomenti di carattere forestale reputo utile fare un breve cenno sulla legislazione agraria in vigore nel Transcaucaso. Non occorre un grande acume per rilevare subito come in essa sia palese l'influenza dell'azione svolta in tale materia dal vicino Governo di Lenin, che delle questioni agrarie ha fatto uno dei cardini del proprio programma rivoluzionario. Per renderci esatto conto del presente e spiegarne l'intima essenza, giova forse ricordare che al pari della Russia, anche la Georgia e tutto il Transcaucaso in genere erano dominati fino a poco tempo fa dai sistemi di servaggio e di feudalismo ai quali viene giustamente attribuito il triste effetto di avere incatenato a

tal punto l'esistenza sociale, da paralizzare tutte le forze produttive del paese. È quindi naturale che con l'instaurazione delle nuove Repubbliche sociali, la reazione sia stata violenta, ed i Governi abbiano subito cercato di dare al vasto programma agrario quella soluzione che più di ogni altra giovasse a mettere in pratica i principî sociali per i quali il popolo aveva per tanti anni lottato invano.

Senza addentrarmi nella complessa e difficile trattazione di tale problema, accennerò soltanto che la giovane Repubblica Georgiana, con la legge 7 marzo 1918, cominciò col dichiarare confiscate senza indennità tutte le terre, niuna esclusa, pur lasciando ai singoli proprietari quando sette, quindici e quaranta ettari, a seconda che si trattava di arativi di pianura, di collina o di pascoli e boschi. In tal guisa vennero nazionalizzati e proclamati conseguentemente proprietà dello Stato, circa tre milioni e mezzo di ettari di terreni, dei quali circa la metà era rappresentata dai vasti boschi già appartenenti alle numerosissime famiglie principesche di stirpe Georgiana.

Una parte di queste terre, ed in particolar modo quelle destinate alla coltura intensiva, vennero ripartite fra i contadini sotto il controllo di Consigli Distrettuali appositamente creati dal Governo. Ai singoli concessionari venne fatto pagare un determinato prezzo per ettaro — in genere assai modesto, e variabile a seconda della natura dei terreni ceduti — in vista dell'assoluta necessità di rinsanguare le esauste finanze dello Stato.

In sostanza quindi il principio informatore della legislazione agraria dei nuovi Governi socialisti Transcaucasici, è quello della piccola proprietà privata la quale, meglio di ogni altra forma collettiva, è ritenuta atta a subire rapidi miglioramenti nell'interesse generale di tutto il Paese.

L'applicazione di tali riforme è troppo recente perchè si possa farne una critica serena, nè io oso cimentarmi in una discussione per la quale mi manca la necessaria competenza. Certo si è però che simili riforme hanno provocato violenti contrasti, tanto che anche oggi i Poteri responsabili vanno continuamente cercando quelle formule conciliative e quei temperamenti che valgano ad assicurare gli auspicati miglioramenti economici alla nuova Società, ed a togliere la possibilità che gravi delusioni minaccino di compromettere l'avvenire in modo irreparabile.

Rimane ora da illustrare la parte che riguarda le foreste: sarò

breve per non abusare troppo della benevolenza del cortese lettore.

La questione ha però un reale interesse, perchè non si deve dimenticare che la produzione nazionale di legname resinoso da opera, anche tenendo conto del maggiore contributo che ci viene dal Trentino redento, è appena un quarto del fabbisogno totale. Specialmente dopo l'energico e forzato sfruttamento dei boschi nazionali dovuto alle ineluttabili necessità della guerra, l'anzidetta sproporzione deve essere profondamente meditata. Anche se l'Austria, vinta, ci fornirà forti quantitativi di legname a parziale pagamento dell'indennità di guerra che ci compete, è indubitato che a noi incombe l'obbligo di cercare altrove nuove fonti produttrici. E questo è del resto il parere di uno illustre cultore delle scienze forestali, il prof. Serpieri, il quale ha recentemente dedicato alla grave questione dell'approvvigionamento del legname nel dopo guerra un lucido studio pieno d'interessanti e profonde considerazioni (1).

Verso quali nuovi paesi dovranno orientarsi le nostre richieste? Non essendo ragionevole sperare in un grande contributo della lontana America a causa dell'elevato costo dei trasporti per mare, è evidente che altro non rimane se non puntare gli sguardi sui paesi che fanno parte dell'immenso bacino idrografico del mar Nero, e specialmente sul Transcaucaso.

Non è forse a tutti noto che le riserve boschive di tale regione sono addirittura imponenti. Le foreste d'alto fusto di abete allo stato puro, o misto al faggio, che rivestono quasi ininterrottamente la parte elevata della catena del Grande Caucaso, e dell'Anticaucaso, hanno una superficie che viene calcolata superiore ai tre milioni di ettari, ed una provvigione legnosa unitaria che non deve scostarsi molto dai mille metri cubi.

Se ragioni di organizzazione tecnica non limitassero la capacità produttiva annua ad una cifra che valuto intorno ad un milione di metri cubi di legname segato, da tali zone l'Italia potrebbe trarre per vari decenni tutto quanto occorre a soddisfare i bisogni dei suoi consumatori.

I comprensori boschivi che più ci interessano, sia per la qualità del legname che possono fornire, come per le facili condizioni di esbosco e di trasporto del tondame, sono quelli che ammantano

(1) A. Serpieri — *Per l'approvvigionamento del legname nel dopo guerra.* Firenze. Istituto Superiore Forestale Nazionale. 1919.

le medie ed alte valli dei fiumi che dal Grande e Piccolo Caucaso scendono verso il Mar Nero. Le poche foreste del versante Caspiano, caratterizzato da una vegetazione prettamente xerofila, non offrono che un parziale interesse, sia per la loro intima costituzione come per l'eccessiva distanza dai porti d'imbarco.

Nell'aspetto orografico la Georgia occidentale — è appunto in questa parte della giovane Repubblica che noi troviamo le foreste considerate — ripete un po' i nostri paesaggi alpini, ma a più vaste linee e con più ampi panorami. Ovunque lo sguardo spazi con libertà incontra le incontaminate vette dell'Elbrus (m. 5629) e del Kazbek (m. 5043) profilantisi maestose nel lontano orizzonte. E dalla grande catena si distaccano ramificazioni imponenti incise da ampie e profonde vallate dove la foresta vergine compie silenziosamente il suo ciclo biologico senza martirii nè sollecitazioni umane.

Dai 1000 metri di altitudine, fino all'estremo limite della vegetazione arborea, è una distesa quasi ininterrotta di boschi magnifici dove il vigore vegetativo delle singole piante conduce a dimensioni affatto sconosciute in Italia.

In questa zona le specie predominanti sono la *Picea Orientalis*, l'*Abies Nordmanniana* ed il *Pinus Silvestris*, le quali formano consociazioni miste al faggio sino ai 1500 metri, e pure al di sopra di detto limite. Tanto la *Picea Orientalis*, come l'*Abies* di *Nordmann*, forniscono ottimo legname da opera con caratteri tecnologici quasi identici a quelli del nostro pezzo cadorino e dell'abete appenninico.

Entrambi le essenze, ma in particolare modo la *Picea*, raggiungono grandi dimensioni, senza dubbio superiori ai più rinomati esemplari delle Alpi, dei Carpazi e del Giura.

Il soprassuolo ha il caratteristico aspetto delle foreste primitive, e quasi ovunque tende ad assumere quella forma mista che più d'ogni altra corrisponde alle esigenze vegetative di una consociazione arborea rinnovantesi naturalmente.

In esso quindi alle giovani generazioni sorte nello spazio lasciato libero da un gigante caduto, fanno corona e sovrastano veterani imponenti aventi un diametro a petto d'uomo spesso maggiore di m. 1.50, ed un'altezza che — in certi casi — abbiamo stimata superiore ai 50 metri.

In generale però prevalgono le piante di dimensioni normali, il che, — dal punto di vista degli sfruttamenti a carattere industriale — è un vantaggio non trascurabile. La forma del fusto è

quasi sempre slanciata, tanto che la rastremazione non è da ritenersi superiore a quella che si riscontra nei nostri boschi resinosi. I rami non troppo numerosi conferiscono al legname una fibra lunga e regolare.

Il sottobosco prende forme diverse a seconda dell' altitudine.

Le specie maggiormente diffuse sono: azalee, mirtillo, nocciolo, uva spina, sommaco, rododendri, ecc. Ad esse si intrecciano in forma vaga e caratteristica numerose rampicanti, quali la salsa pariglia, la vitalba, il luppolo selvatico, ecc.

Le condizioni di esbosco non possono ritenersi cattive. Le foreste rivestono per la maggior parte pendici ripide ma uniformi, talchè l'avvallamento dei tronchi può essere fatto con discreta facilità nei consueti sistemi indicati dalla scienza forestale.

Ma la condizione che decisamente contribuisce a rendere lo sfruttamento dei boschi anzidetti, non solo possibile, ma economicamente conveniente, è data dalla presenza di magnifici fiumi a grande portata, lungo i quali facile riesce la fluitazione del tondame sino al mar Nero, o — nella peggiore delle ipotesi — sino alla ferrovia Baku-Batoum, ad una distanza dai porti di Batum e Poti non superiore ai 200-300 chilometri. Raramente abbiamo visti corsi d'acqua così facilmente fluitabili, come quelli che potenti scendono dalle nevose cime del Grande Caucaso. La presenza di simili fiumi neutralizza il grave inconveniente derivante dalla quasi assoluta mancanza di strade carreggiabili lungo le valli. Per stabilire i necessari legami fra i centri direttivi e le zone in lavorazione, reputiamo siano sufficienti i sentieri mulattieri già esistenti, lungo i quali possono essere trasportati a dorso di mulo i viveri e gli attrezzi occorrenti agli operai addetti ai lavori. E le spese maggiori che si dovranno eventualmente incontrare per tale difficile trasporto, saranno compensate ad usura dal tenue costo della fluitazione.

Fra le vallate degne di essere menzionate per la ricchezza dei boschi resinosi esistenti nella loro parte alta, sono quelle percorse dai fiumi Rion, Tzkheni-Tzkhali, Ingur, Kodor, Bzib, Tekhur, Kourà, e Grande Liakva, questi ultimi due facenti parte del bacino idrografico del Caspio.

Le condizioni della mano d'opera non sono quali si potrebbero desiderare, dato che ad essa manca una sufficiente conoscenza tecnica dei lavori boschivi. Si può fare eccezione per gli operai delle valli del Kourà e del Tzkheni-Tzkhali, dove da qualche anno

la Ditta Fratelli Sbroiavacca di Padova ha coraggiosamente iniziato notevoli utilizzazioni boschive.

Ma ove si dovessero intraprendere vasti tagli, reputo indispensabile l'impiego di operai italiani non solo per l'esecuzione dei lavori in cui è richiesta una particolare competenza tecnica, ma ben anche per l'inquadramento delle squadre di indigeni che possono essere impiegati nei lavori più facili e faticosi.

Le mercedi richieste dai lavoratori locali, anche tenendo conto del fortissimo deprezzamento del rublo Caucasico, non sono certo elevate, esse infatti risultano notevolmente inferiori a quelle pretese dai nostri boscaioli, pur valutando, in giusta misura, la maggiore capacità professionale di questi ultimi. Ascrivo un tal fatto alla vita primitiva che tuttora conducono le popolazioni di montagna del Transcaucaso, alle quali la ventata corruttrice del bolscevismo non ha apportato alcun profondo cambiamento morale.

Le spese di trasporto dei prodotti segati dal Mar Nero ai porti Italiani ascendevano *ante-bellum* a L. 8.00 al metro cubo. Come si vede, la cifra non è esageratamente alta, e come tale non influiva in troppo grande misura ad alzare il costo degli assortimenti mercantili, il cui prezzo di macchiatico si aggirava e si aggira tuttora intorno alle L. 3.00 al metro cubo. Siamo quindi ben lontani dai macchiatici più che decupli, ai quali sono abituati i proprietari dei nostri boschi resinosi.

Per tali ragioni io ritengo che anche tenendo conto di tutti i rischi e dell'incognite che sempre accompagnano le imprese svolgenti la loro attività in paesi non del tutto civilizzati, e politicamente mal costituiti, un'industria boschiva in Transcaucaso sapientemente organizzata, debba dare ottimi risultati finanziari.

La spesa che ora raggiunge cifre proibitive e che da sola potrebbe sconsigliare l'investimento di forti capitali in simili sfruttamenti, è quella che si riferisce al trasporto del legname per via mare. Ma io penso che col non lontano ritorno ad un regime di noli meno aspro ed alla possibilità di escogitare sistemi atti a diminuirne la misura, anche tale spesa potrà essere contenuta entro limiti ragionevoli e possibili.

Oltre al legname resinoso, prima della guerra la Transcaucasia esportava anche legname di *Bosso*, la cosidetta Palma del Caucaso, della quale io stesso ho visto grandi esemplari arborei nella media Valle del Galizka. Era del pari oggetto di esportazione, ed in notevole misura, il legno di noce, di cui esistono tuttora grandi ri-

serve. Boschi resinosi e legnami duri dunque non mancano! Altro non resta quindi che augurare che il nostro Governo sappia assicurarsi concessioni di grande portata, e dia un largo ed incondizionato appoggio alle iniziative private che già pensano di attuare in Georgia un audace programma di utilizzazioni boschive. E così verrebbero ad essere esauditi i voti espressi verso la fine del 1916 a Pietrogrado in occasione dell' ultimo Congresso dei rappresentanti del Commercio del legno, nel quale congresso appunto, dal non ancora tramontato Impero russo, partivano augurî perchè — a guerra compiuta — con l'amica Italia fossero prontamente stabiliti saldi rapporti commerciali, e perchè una parte dei prodotti legnosi provenienti dagl' immensi boschi del Caucaso, fossero inviati nel nostro paese non certo pago di dover essere eternamente alla mercè del secolare nemico.

La situazione politica è profondamente cambiata, ma immutata rimane l'essenza del voto. E oggi, più che allora, nel più ampio programma d'azione accennato, fa d' uopo mostrarsi all'altezza dei tempi.

Voglia quindi il Governo non permettere che la storia si ripeta, a tutto danno della Nazione, e che anche questa volta all' Italia vittoriosa manchi il coraggio di intraprendere fiduciosa nelle proprie energie la gloriosa via tracciata dal destino.

Prof. EMANUELE DE CILLIS

Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania

(Continuazione: Vedi N. 1 (Gennaio 1920, pag. 13).

SIEPI E FRANGIVENTI. Studio affidato: dal 1915 al 1918 al dott. G. Mangano, dal 1918 in poi al dott. G. Leone.

Alcuni tratti di terreno, scelti tra i più magri dell'Istituto, della superficie complessiva di poco superiore ad Ha. 6 $^1/_2$ furono adibiti per i saggi di adattamento di numerose specie, che si provarono come essenze da siepe, da frangivento, da ombra (viale), da rimboschimento; in linea subordinata anche per ornamento e per la produzione di legna. Contemporaneamente erano saggiate varie

pratiche colturali, particolarmente nei riguardi dei sistemi di piantamento e di educazione.

Nello stesso modo, sui confini del podere e dei vari appezzamenti di esso e lungo le strade, venivano direttamente impiantate e provate, per guadagnar tempo, le essenze reputate più adatte da siepe, da frangivento e da ombra. Lo sviluppo di queste piantagioni può considerarsi abbia raggiunto novemila metri circa.

Le piante negli appezzamenti a parco furono messe ad una distanza di 5 m.; lungo i confini e nei viali la distanza variò di molto, secondo lo sviluppo degli alberi e lo scopo a cui essi dovevano servire: nel complesso furono impiantate circa 5500 piante, appartenenti a 122 specie.

Ne passeremo in rassegna la massima parte, notando la loro facoltà di adattamento alle condizioni di clima e di terreno dell'Istituto ed alla funzione per la quale furono particolarmente studiate: questo per le essenze su cui il giudizio può dirsi definitivo o quasi: per le altre tale giudizio potrà esser dato in seguito, quando le osservazioni fatte saranno completate.

Nell'elenco che segue mancano naturalmente molte specie di alberi che possono giudicarsi degne di essere provate; nella quasi totalità dei casi il fatto è dovuto alle difficoltà di poterle ottenere durante il periodo di guerra ora trascorso:

1. *Acacia dealbata* — provata per viale e per ornamento. Facile attecchimento. Debole adattamento all'ambiente. Poco resistente ai venti. Sviluppo lento ed irregolare. Poco consigliabile.

2. *A. decurrens* — ancora in prova.

3. *A. farnesiana* — provata come pianta da siepe, da frangivento e da ornamento dei giardini irrigui. Coltivata già in Tripolitania. Adattamento perfetto. Accrescimento rapido, particolarmente se irrigata. Buona specie. Consigliabile per i giardini irrigui, molto meno per gli asciutti. Non consigliabile per rimboschimento.

Non si è ancora potuta avere l'*A. tortilis*, spontanea nella Tripolitania meridionale per metterla in prova.

4. *A. floribunda* — provata per viale e per ornamento. Attecchimento fortissimo. Adattamento perfetto. Grande resistenza ai venti. Accrescimento rapido e regolare. Buona specie.

5. *A.* (vel *Albizzia*) *julibrissin* — adatta per ornamento. Facile attecchimento, ma sviluppo lentissimo.

6. *A. latifolia* — provata per viale, per frangivento, per rimboschimento. Attecchimento facilissimo. Adattamento perfetto. Ac-

crescimento rapido e regolare, vigoroso. Resistentissima alla siccità ed all'azione dei venti. Al 3° anno ha dato prodotto in legno. Ottima specie.

7. *A.* (vel *Albizzia*) *Lebbeck* — provata per ornamento e per rimboschimento. Facile attecchimento. Sviluppo piuttosto rapido. Nei primi anni soffre la siccità.

8. *A. linifolia* — ancora in prova.

9. *A. longifolia* — provata per viale, per frangivento, per rimboschimento.

Adattamento perfetto. Accrescimento rapidissimo, molto regolare, considerevole. Produzione in legna abbondante fin dal 3° anno. Ottima specie; la migliore tra le Acacie provate. Molto consigliabile per frangivento, per viale, per ornamento, per rimboschimento.

10. *A. lophanta* — provata per ornamento e per rimboschimento.

Attecchimento facilissimo. Sviluppo rapido e vigoroso. Grande resistenza ai venti. Molto facilmente però viene attaccata dalla gommosi.

11. *A. melanoxylon* — ancora in prova; non pare molto adatta. Sviluppo molto lento.

12. *A. mollissima* — ancora in prova.

13. *A. pycnantha* — ancora in prova.

14. *Ailanthus glandulosa* — provata come pianta da viale, da frangivento, da rimboschimento. Coltivata già in Tripolitania. Facile attecchimento. Adattamento perfetto. Accrescimento piuttosto lento, non molto regolare. Poco resistente ai venti. Consigliabile per viali, ma è superata da molte altre specie più adatte. Non consigliabile come frangivento. Mediocre per rimboschimento.

15. *Brachychiton acerifolium*, e

16. *B. diversifolium* — provate come piante da viale e da ornamento. Facile attecchimento, ma nessun adattamento. Gli individui piantati sono restati quasi tutti in vita, ma presentano sviluppo meschinissimo. Non consigliabile.

17. *Broussonetia papyrifera* — provata come pianta da viale. Facile attecchimento. Mediocre adattamento. Mediocre sviluppo. Non consigliabile.

18. *Casuarina equisetifolia* — provata per frangivento e per viale. Il trapianto deve essere eseguito col pane di terra. Frequenti inaffiature nei primi anni. Adattamento elevato, ma non troppo resistente ai venti. Sviluppo molto rapido, ma irregolare, Non tol-

lera la vicinanza di altre piante. Buona specie, ma non consigliabile per frangivento, resistendo pochissimo: poco adatta alle coltivazioni asciutte.

19. *C. quadrivalvis* — come la precedente, ma a sviluppo più lento.

20. *C. tenuissima* — provata per frangivento e per viale. Adattamento perfetto. Sviluppo rapidissimo e regolare, ma non troppo uniforme fra i vari individui. Specie ottima e molto consigliabile per frangivento, particolarmente per giardini irrigui, non troppo adatta per viale.

21. *C. torulosa* — comportamento simile alla *C. quadrivalvis*.

22. *Catalpa bignonioides* — ancora in prova, ma mostra già insufficiente adattamento e poca resistenza ai venti.

23. *Ceratonia siliqua* — provata per rimboschimento. Facile attecchimento quando il trapianto vien fatto con il pane di terra. Adattamento perfetto: spontanea in Cirenaica, inselvatichita e coltivata in Tripolitania. Accrescimento non troppo lento. Buona specie. Consigliabile per rimboschimento, ancora più per coltivazioni da frutto asciutte.

24. *Cercis siliquastrum* — provata per rimboschimento. Attecchimento non troppo facile. Poco adattamento. Sviluppo moderato. Non consigliabile.

25. *Cupressus sempervirens* — provata per frangivento, per rimboschimento, e per ornamento. Attecchimento facile, se il trapianto è fatto col pane di terra. Adattamento perfetto: spontanea in Cirenaica (var. *horizontalis*) coltivata in Tripolitania. Accrescimento abbastanza lento nei primi 2-3 anni: diviene poi rapido e rapidissimo nei terreni irrigui. Ottima specie, resistentissima alle avversità atmosferiche, consigliabile per frangivento, particolarmente nei giardini irrigui.

26. *Criptostegia madagascariensis*. Facile attecchimento. Buono adattamento. Sviluppo rapido. Resistente alla siccità ed ai venti. Buona per rimboschimento.

27. *Cydonia vulgaris* — provata per rimboschimento. Coltivata in Tripolitania e Cirenaica come pianta da frutto. Adattamento perfetto. Pianta robusta, molto resistente. Abbastanza consigliabile.

28. *Erythrina viarum*, provata come pianta da viale, da rimboschimento, da ornamento. Facile attecchimento, ma basso adattamento. Sviluppo abbastanza rapido, ma molto irregolare; poco resistente alle basse temperature ed ai venti. Non consigliabile.

29 a 74. Gen. *Eucalyptus*. Di questo genere tanto promettente sono state per ora messe in prova 46 specie, sulla maggior parte delle quali non può darsi ancora un giudizio sicuro; alcune invece si sono già sufficientemente affermate.

Restano ancora in prova: *E. basistoana* — *E. capitellata*, — *E. cinerea* — *E. coriacea* — *E. crebra* — *E. ficifolia* — *E. hemiphloia* — *E. Lehmanni* — *E. leucoxylon rosea* — *E. Mac Arthuri* — *E. Maideni* — *E. salmanophloia* — *E. Smithii* — *E. Trabutii*.

Per le specie sottocitate può essere espresso il giudizio seguente:

E. Amygdalina — provata per rimboschimento. Facile attecchimento. Sviluppo piuttosto lento. Abbastanza resistente ai venti, ma non adatta per frangivento.

E. amplifolia, provata per rimboschimento. Facile attecchimento. Sviluppo piuttosto rapido. Poco adatta per frangivento.

E. betryoides. Poco adattamento. Sviluppo lento.

E. calophilla. Poco adattamento.

E. citriodora. Nessun adattamento.

E. cornuta — Facile attecchimento. Sviluppo un po' lento. Poca resistenza ai venti, ma tenuta cespugliosa può costituire ottimo frangivento, se consociata a piante d'alto fusto.

E. corynocalix — Poco adattamento.

E. crebra — Poco adattamento.

E. diversicolor — Attecchimento piuttosto facile. Sviluppo piuttosto lento. Buon adattamento. Consigliabile per frangivento.

E. globulus — provata per frangivento e rimboschimento. Facile attecchimento. Adattamento sufficiente. Resistenza un po' deficiente alle basse temperature ed al ghibli. Accrescimento molto rapido. Non troppo consigliabile, particolarmente come frangivento, perchè soggetta a spogliarsi in basso.

E. gomphocefala. Nessun adattamento.

E. goniocalix. Nessun adattamento.

E. Gunni. Nessun adattamento.

E. leucoxylon. Difficile attecchimento. Sviluppo lento. Scarso adattamento.

E. longifolia. Facile attecchimento. Sviluppo lento. Scarso adattamento.

E. maculata. Poco adattamento.

E. marginata. Poco adattamento.

E. melliodora. Poco adattamento. Pochissimo resistente ai venti.

E. obliqua. Difficile attecchimento. Sviluppo lento. Poco adattamento.

E. pilularis. Nessun adattamento.

E. polianthema. Nessun adattamento.

E. polverulenta. Nessun adattamento.

E. punctata. Nessun adattamento.

E. redunca. Facile attecchimento. Sviluppo non molto rapido. Buon adattamento. Resistente ai venti, ma poco adatto per frangivento.

E. resinifera — provato per frangivento, per rimboschimento, per viale. Adattamento perfetto. Attecchimento facilissimo, anche senza pane di terra. Sviluppo rapido, forte resistenza. Può dar prodotto in legna dopo il 3° anno di piantamento, nel quale molti individui hanno già oltrepassata l'altezza di 6 metri. È la specie che si comporta meglio di tutte le altre in prova. Specie ottima per i tre scopi sopra citati.

E. robusta. Facile attecchimento. Sviluppo piuttosto rapido. Adattamento buonissimo e forte resistenza. Consigliabile per rimboschimento ed ornamento, non per frangivento.

E. rostrata. Simile per comportamento all'*E. resinifera.* Specie ottima.

E. rudis — provata per frangivento e per rimboschimento. Forte adattamento e molta resistenza. Sviluppo rapido. Molto consigliabile per rimboschimento.

E. saligna — provata per frangivento e per rimboschimento. Adattamento perfetto. Attecchimento facile e rapido sviluppo. Specialmente consigliabile per frangivento nei giardini irrigui.

E. salubris. Nessun adattamento.

E. tereticornis. Nessun adattamento.

E. viminalis. Nessun adattamento. Attecchimento difficile e sviluppo molto lento.

75. *Ficus Benjamina* — provata per viale, per rimboschimento, per ornamento. Attecchimento facilissimo, ma adattamento non buono, la pianta resistendo molto poco ai venti. Sviluppo lento ed irregolare. Non consigliabile che in località molto riparate.

76. *F. carica* — provata per rimboschimento. Adattamento perfetto. Coltivata estesamente in Tripolitania e Cirenaica per frutto. Sviluppo molto lento ed irregolare. Poco consigliabile.

77. *F. magnolioides* — provata per viali e per ornamento. Scarsa adattabilità. Sviluppo lentissimo. Non consigliabile.

78. *Gleditschia triacanthos* — provata per siepe e per rimboschimento. Adattamento non troppo forte. Poca resistenza ai venti freddi. Sviluppo molto lento. Poco consigliabile.

79. *Gossypium arboreum* — provata per rimboschimento e per ornamento. Adattamento perfetto. Sviluppo moderato. Poco consigliabile.

80. *Graevillea robusta* — provata per rimboschimento e per ornamento. Attecchimento piuttosto difficile. Sufficiente adattamento. Sviluppo moderato. Non molto consigliabile.

81. *Jacaranda mimosaefolia* — provata per viale e per ornamento. Sviluppa bene nei luoghi riparati e freschi. Resiste poco nella steppa, ove lo attecchimento è difficile e lo sviluppo lento ed irregolare. Consigliabile per i giardini irrigui.

82. *Juglans regia.* Provata per rimboschimento e per viale. Adattamento piuttosto debole. Sviluppo piuttosto lento ed irregolare. Non consigliabile.

83. *Koelreuteria paniculata.* Provata per viale e per ornamento. Attecchimento difficile. Debole adattamento. Pochissimo resistente ai venti ed ai freddi. Sviluppo lento ed irregolare. Non consigliabile.

84. *Laurus canphora* — ancora in prova.

85. *Lawsonia alba* — provata per siepe e bordure ornamentali. Adattamento perfetto. Estesamente coltivata nelle oasi costiere della Tripolitania. Sviluppo rapido, resistente alla potatura, non troppo ai venti ed ai freddi. Consigliabile solo per posizioni riparate e basse e per giardini irrigui.

86. *Ligustrus japonicum.* Non sembra molto adatta.

87. *Melia Azedarach* — provata per viale, per frangivento, per rimboschimento. Adattamento perfetto; coltivata nei giardini della Tripolitania. Resistentissima anche sulla steppa ai venti, ai freddi, alla siccità. Attecchimento facilissimo. Sviluppo molto rapido e regolare. Una delle essenze più sicure e di più facile coltivazione. Molto consigliabile.

88. *Morus alba*, e

89. *Morus nigra* — provate per viale e per rimboschimento. Coltivate in Tripolitania e Cirenaica. Adattamento perfetto. Facilissimo attecchimento. Resistenza massima alle avversità atmosferiche. Sviluppo rapido e regolare. Ottima specie e molto consigliabile.

90. *Morus pendula* — provata per ornamento. Come le precedenti, ma a sviluppo più lento.

91. *Myoporum serratum* — provato per rimboschimento e per

ornamento. Adattamento facile in luoghi alquanto riparati. Debole attecchimento ma rapido accrescimento e forte resistenza alle avversità atmosferiche. Consigliabile per giardini irrigui, come pianta da bordura.

92. *Nerium oleander* — provata per viale e per ornamento. Adattamento perfetto. Spontanea in Cirenaica; coltivata in Tripolitania e Cirenaica. Attecchimento facilissimo. Resistenza altissima. Sviluppo un po' lento. Ottima specie, molto consigliabile.

93. *Parkinsonia aculeata* — provata per siepe e per rimboschimento. Adattamento perfetto. Resistenza massima a tutte le avversità atmosferiche. Attecchimento un po' debole. Sviluppo rapidissimo. Una delle migliori specie per gli scopi su accennati e per i terreni più magri, più aridi, più esposti ai venti.

94. *Pawlonia imperialis* — provata per viale e per ornamento. Debole adattamento. Attecchimento facile, ma poca resistenza ai venti freddi ed a quelli caldi e secchi. Sviluppo molto rapido. Poco consigliabile.

95. *Phytolacca decandra* — provata per ornamento. Facile attecchimento. Sviluppo piuttosto lento. Sufficiente resistenza.

96. *Pinus canariensis* — provata per ornamento. Adattamento sufficiente. Sviluppo lento, un poco irregolare. Non molto consigliabile.

97. *P. halepensis* — provata per rimboschimento. Adattamento perfetto. Altissima resistenza. Attecchimento buono, sviluppo relativamente rapido. Ottima specie e molto consigliabile.

98. *P. longifolia* — è ancora in prova.

99. *P. maritima* — provata per rimboschimento. Adattamento forte. Buona resistenza. Attecchimento buono, sviluppo relativamente rapido. Buona specie e consigliabile, meno adatta però dell'*halepensis*.

100. *Pistacia atlantica* — spontanea e coltivata in Tripolitania. Ancora in prova per rimboschimento.

101. *Prosopis juliflora* — ancora in prova.

102. *Pyrus malus* — provata per rimboschimento. Adattamento debole; poco resistente alle avversità. Poco consigliabile.

103. *Ricinus communis* — provata per rimboschimento, per viale e per ornamento. Adattamento perfetto; spontanea in Tripolitania. Attecchimento (moltiplicazione per seme) un po' difficile. Sviluppo rapido, ma irregolare. Resistenza forte. Consigliabile per viale e per ornamento, non per rimboschimento.

104. *Robinia pseudo-acacia* — provata per viale, per siepe, per frangivento, per rimboschimento. Comportamento ancora irregolare ed incerto. Attecchimento un po' difficile. In condizioni particolari di freschezza del terreno viene ottimamente. Occorrono ancora delle prove per un giudizio definitivo.

105. *Schinus molle* — provata per viale, per ornamento, per rimboschimento. Adattamento non perfetto, ottimo però in terreni molto freschi ed irrigui ed in località riparate. Attecchimento un poco difficile. Non troppo consigliabile.

106. *S. terebinthifolius* — ancora in prova.

107. *Sophora japonica* — provata per ornamento. Facile attecchimento. Sviluppo piuttosto rapido. Sufficiente resistenza.

108. *Tamarix articulata* — provata per siepe, per frangivento, per rimboschimento. Coltivata e spontanea in Tripolitania. Adattamento perfetto. Magnifica specie, ottima per tutti gli scopi sopraccennati. Attecchimento facilissimo per barbatelle, e con speciali cure, anche per talee. Accrescimento rapido. Resistenza estrema ai freddi, al caldo, all'aridità, ai forti venti.

109. *T. gallica* — provata come sopra. Adattamento meno perfetto della precedente, ma anche molto elevato. Resistenza altissima. Accrescimento meno rapido e meno uniforme.

110. *T. africana* — come sopra.

111. *T. plumosa* — come sopra. Consigliabile particolarmente come pianta da ornamento.

112. *Thuja compacta*, e

113. *T. orientalis* — provate come frangivento nei giardini irrigui e per ornamento. In tali condizioni, malgrado l'accrescimento relativamente lento, possono essere consigliabili.

114. *Washingtonia filifera* — provata per ornamento. In buone condizioni di terreno, con buone cure ed in località riparate si adatta bene ed è consigliabile; altrimenti non lo è.

Premessi questi sommari giudizi intorno alle piante sperimentate, sulle questioni riguardanti le siepi ed i frangiventi possono farsi queste altre considerazioni riassuntive.

Siepi. — Nell' agricoltura araba esistono difese perimetrali tanto nei giardini irrigui *(suani)* che nei frutteti asciutti (poderi asciutti cintati-*genànat*). Nel primo caso la difesa è molto più accentuata per quanto più intensiva è la coltivazione e più delicati sono i prodotti. Essa in tal caso è diretta contro l' uomo, mentre per colture estensive e nei frutteti asciutti è specialmente atta a

difendere il passaggio degli animali. Nel primo caso si fanno pareti più o meno alte *(tabie)* in muratura, in terra compressa *(darb-el-bab)* in terra battuta: in quest'ultimo caso la parete essendo più bassa, viene completata la difesa con piantagioni di ficodindia e di agave *(Agave americana)*. Per i frutteti asciutti le tabie in terra battuta, sempre più o meno basse, sono sormontate da siepi vive di *aloe*, oppure da rami morti di *Calicotome intermedia*.

Nel primo caso la parete perimetrale, oltre ad essere una difesa in sè stessa, agisce anche da frangivento. L'azione frangivento viene poi spesso completata, nei giardini ove si coltivano essenze delicate (specialmente agrumi) da filari di granate o di olivi (1).

Per i giardini irrigui tale sistemazione è perfettamente adatta e non è consigliabile mutarla. In tutte le altre circostanze, quando cioè non occorre una difesa molto perfetta, potranno adoperarsi delle siepi vive; per le quali sono particolarmente consigliabili:

1. *Opuntia ficus indica.*
2. *Zizyphus lotus.*
3. *Lawsonia alba.*
4. *Parkinsonia aculeata.*
5. *Acacia horrida.*
6. *Robinia pseudo-acacia.*

1. *Ficodindia.* Terreni non troppo asciutti e non troppo magri. Piantagione ad una fila per palette in ottobre o fine marzo: meglio in quest'ultima epoca. Palette afflosciate al sole per alcuni giorni, integre. Fossa larga 30-40 cm., profonda 50-60 cm. Distanza fra le pale 30-40 cm. Concimare con letame smaltito; sarchiature ripetute nei primi due anni.

2. *Giuggiolo selvatico.* Steppa magra ed arida, soggetta ai venti. Piantagione in una fila per ceppi radicati o per barbatelle in febbraio o marzo. Non consigliabile la propagazione per talea. Fossa larga 30-40 cm. profonda 60-70 cm. Distanza fra le piante 40-50 cm. Qualche inaffiatura nel primo anno e delle sarchiature.

3. *Henna.* Terre mezzane, fresche, un po' ricche, riparate. Piantagione in due o tre file con barbatelle in febbraio o marzo. Scasso a 50-60 cm.; distanza tra le file 25-30 cm., fra le piante 20-25 cm. Concimazione con letame maturo. Inaffiature e sarchiature al primo anno.

4. *Parkinsonia.* Steppa magra ed arida, non soverchiamente

(1) Vedi: Relazioni citate.

esposta ai venti. Piantagione in dicembre gennaio per barbatelle di doppia forza, preferibilmente ottenute in vaso. Una sola fila. Fossa larga 30-40 cm. profonda60-70. Distanza tra le piante 40-50 cm. Concimazione con letame maturo. Inaffiature e sarchiature nel primo anno.

5. *Acacia orrida.* È una delle migliori per siepi. Adatta per terreni magri ed aridi, anche se esposti ai venti. Piantagione in dicembre-gennaio ad una fila in barbatelle, senza che occorra concimazione di sorta. Qualche sarchiatura e qualche inaffiatura nel primo anno.

6. *Falsacacia.* In terreni non troppo aridi, nè soverchiamente magri. Piantagione in dicembre-gennaio ad una fila con barbatelle. Distanza 60-70 cm. Sarchiature ed inaffiature nel primo anno ; qualche volta anche nel secondo. Concimazione con letame di stalla.

FRANGIVENTI. — Alla importanza che hanno i venti in Tripolitania ed alla loro azione nociva sui terreni e sulla vegetazione delle piante coltivate era stato già accennato da chi scrive in un particolare paragrafo della Relazione della Commissione agrologica (1). Più diffusamente ne fu trattato in un lavoro posteriore (2), e qui si riportano alcune idee fondamentali ivi esposte.

« La difesa contro i venti, da qualunque quadrante essi spi-
« rino, s'impone adunque fin dal primo giorno in cui l'agricoltore
« si accinge ad impiantare la propria azienda sulla nuda steppa.
« Opere di difesa permanente occorre che siano stabilite innanzi
« tutto e speciali accorgimenti tecnici bisogna che siano applicati
« negli impianti. Ad azienda già avviata, a difese già operanti, il
« lavoro diverrà più facile, mentre la lotta dovrà invece svolgersi
« aspra e tenace nei primi tempi..... Quando non esistono ripari
« naturali, come se ne fanno in località collinose ; quando si deve
« agire nella nuda, piatta steppa, com'è il caso più comune del
« territorio tripolino, l'impianto di opere permanenti di difesa è
« adunque indispensabile. Esse possono essere di due maniere : mura
« di cinta *(tabie)* ed alberi frangiventi. Io consiglio di applicare
« contemporaneamente tutte e due, ma specialmente nei primi tempi
« la tabia mi pare utilissima. L'albero frangivento non potrà svol-
« gere la propria azione difensiva che quando è già sviluppato ed
« ha formato una chioma abbastanza fitta ; quindi è necessario at-
« tendere alcuni anni, nè possono mettersi piantoni già molto svi-

(1) Op. cit. del 1913, vol. I, p. 159.

(2) E. DE CILLIS. *Sopra alcuni risultati della prima campagna sperimentale agraria in Tripolitania.* « Il Nemico ». L'Agricoltura Coloniale IX (1915), 457-466.

« luppati, per le ragioni che dirò più avanti; (l'attecchimento è sensibilmente più difficile).

« Aggiungo che quasi tutte le piante frangivento hanno esse « stesse, nei primi tempi, bisogno di protezione ».

Nel detto lavoro non potevansi ancora dare consigli sicuri sulle specie più opportune da scegliere come frangivento. I primi risultati ottenuti dalle piantagioni sperimentali eseguite nello Istituto ci permettono ora di additare alcune essenze con sicurezza sufficiente.

Di esse, quelle a foglie persistenti hanno naturalmente un vantaggio sulle altre a foglie caduche.

Vi sono alcune specie che possono piantarsi da sole per detto scopo; altre di sviluppo più moderato vengono meglio associate con specie di sviluppo maggiore.

Alcune specie possono esercitare la loro funzione anche se disposte sopra unica fila; altre debbono essere disposte su più filari. Diamo qui l'elenco delle specie più consigliabili con le indicazioni opportune, secondo le considerazioni ora fatte.

I. — Per i giardini irrigui:

1.	Acacia longifolia	- foglie persistenti -	da sola - un filare.
2.	Cupressus sempervirens	»	» »
3.	Casuarina tenuissima	»	» »
4.	Eucalyptus cornuta	»	ass. 1-3-5-6-7-8 »
5.	E. diversicolor	»	da sola »
6.	Eucalyptus resinifera	»	» »
7.	E. rostrata	»	» »
8.	E. saligna	»	» »
9.	Tamarix articulata	»	» »
10.	Thuya compacta	»	ass. 3-4-5-7-8-1-2 filari
11.	T. Orientalis	»	» »

Nei terreni irrigui dell'oasi bastano le difese già descritte. Occorre notare che tali giardini, impiantati dagli indigeni, hanno una estensione molto limitata, mai o quasi mai superiore ad un Ha.; per tale ragione e perchè sono riuniti in gran numero, e perchè le colture arboree ivi praticate sono in genere abbastanza resistenti, le difese perimetrali sopra descritte sono sufficienti. Per i giardini nuovi che potrebbero essere impiantati sulla steppa da agricoltori italiani, quindi più estesi e più o meno isolati, occorreranno difese più perfette, che non solo dovranno costruirsi ai limiti del podere, ma intersecarsi nell'interno, dividendolo a scacchiera, in tanti appezzamenti. Ognuno di essi secondo le circostanze potrà variare da 1000 a 5000 mq.

II. — Per terreni non irrigui:

1. Acacia longifolia - foglie persistenti - da sola - un filare.
2. Casuarina tenuissima » » 2-3
3. Eucalyptus cornuta » ass. - 4-5-6-7-8-9 1-2
4. E. diversicolor » » »
5. E. resinifera » » »
6. E. rostrata » » »
7. Melia Azederach - foglie caduche - ass. al 1-3-4-5-6 2-3 filari
8. Parkinsonia aculeata » » » al 2-3-4-5-6 1-3 filari
9. Tamarix articulata - » persistenti, ass. al 2-3-4-5-6 2-3 filari
10. Tamarix africana - foglie caduche » » »
11. Tamarix gallica » » » » »

Per il piantamento di queste essenze sono consigliabili lo scasso a fosse ad 80-100 cm., la piantagione a distanze assai ridotte, variabile a seconda la specie, in dicembre-gennaio: concimazione fondamentale con letame: inaffiature al primo anno, e, volendo uno sviluppo più rapido, anche al secondo.

---

gt.

Rassegna di Fitopatologia

Per un preparato anticrittogamico ed insetticida meritevole di maggiore considerazione

Chi passi in rassegna le sostanze fungicide o insetticide adoperate fino ad oggi in Italia una ne trova che, per l'esiguità del suo uso, resta a grande distanza dalle altre, e in special modo dal solfo e dal solfato di rame. Voglio alludere alla miscela solfo-calcica o di polisolfuri di calcio, che molti agricoltori nostri ancora non conoscono affatto; e pure si tratta di un rimedio la cui efficacia — a detta del PEGLION — « non ha bisogno di dimostrazione », (1) dal SILVESTRI già prima riconosciuto dotato « di una grandissima efficacia come insetticida e fungicida » (2) e dal SAVASTANO, dopo ripetute prove sperimentali, additato come « il fungicida ed insetticida più economico che vi sia » (3).

(1) PEGLION V. Intorno alla biologia dell'*Exoascus deformans* ed ai trattamenti preventivi della « lebbra » del pesco. *Le Stazioni sperimentali agrarie italiane*, Modena, 1916, vol. XLIX, p. 274.

(2) SILVESTRI F. Sguardo allo stato attuale dell'entomologia agraria negli Stati Uniti del Nord-America e ammaestramenti che possono derivarne per l'agricoltura italiana. *Società degli Agricoltori Italiani. Bollettino quindicinale,* Roma, 1909, vol. XIV, pp. 319-320.

(3) SAVASTANO L. Le conclusioni pratiche per la poltiglia solfo-calcica (formola della Stazione). *R. Stazione sperimentale di Agrumicoltura e Frutticoltura, Acireale. Bollettino n. 11,* Acireale, 1913, p. 1.

Da che dipende allora la mancata diffusione, in Italia, di tale rimedio, che sappiamo essere invece tanto largamente adoperato negli Stati Uniti d'America da vari decenni? La ragione di ciò va ricercata nelle cure minuziose che richiede la preparazione della miscela solfo-calcica; cure alle quali, nonostante le istruzioni ripetutamente pubblicate, gli agricoltori italiani non vogliono o non sanno adattarsi. È accaduto, del resto, altrettanto anche negli Stati Uniti, dove la preparazione casalinga dei polisolfuri di calcio è stata sostituita dalla fabbricazione industriale la quale è fatta ora da diverse diecine di fabbriche che mettono in commercio la miscela allo stato di notevole concentrazione (circa 33°-35° Baumé). Per l'uso, non occorre altro se non la diluizione della poltiglia in una determinata quantità d'acqua, e la soluzione da irrorare è bell' e pronta.

Da pochissimo tempo la fabbricazione industriale di polisolfuri è stata intrapresa anche in Italia (1); ma è facile di prevedere che, quantunque il prodotto sia fabbricato in quantità ingente, occorreranno parecchie fabbriche per poter sostituire l'uso anche di una parte sensibile di solfo e di solfato di rame, perchè appunto i polisolfuri in questione hanno la proprietà di sostituire l'uso del solfo in polvere in quasi tutte le sue applicazioni, compresa quella contro l'« oidio » della vite, (*Oidium Tuckeri*) e, in parecchi casi, anche l'uso della poltiglia bordolese come, per esempio, contro la « bolla delle foglie » del pesco (*Exoascus deformans*), la « ticchiolatura » del pero e del melo (*Fusicladium pirinum* e *F. dendriticum*, la « carie » del frumento (*Tilletia Tritici*), ecc. La miscela di polisolfuri di calcio si presenta come un liquido di color bruno-marrone, con odore forte, che ricorda quello dell'acido solfidrico, la cui azione fungicida e insetticida si manifesta non appena la miscela arriva in contatto con i parassiti a cagione dello sviluppo d'idrogeno solforato e di anidride solforosa e anche per effetto della sottrazione di ossigeno agli insetti, i quali restano asfissiati.

Dopo il trattamento sussistono ben visibili su le foglie macchioline biancastre formate da solfo precipitato insieme con iposolfito, solfito e solfato di calcio, che sono i tre prodotti di decomposizione progressiva dei polisolfuri e specialmente del tetra e del pentasolfuro di calcio, i quali costituiscono la parte veramente attiva della miscela.

Il preparato si conserva benissimo purchè sia tenuto in recipienti ermeticamente chiusi; per l'uso della miscela, che si trova ora in commercio con densità indicata, non occorre di determinare la densità stessa con l'areometro.

Le dosi variano a seconda dell'epoca in cui si eseguono i trattamenti: per quelli da farsi alle piante fruttifere prima della schiusa delle gemme occorre una soluzione dell' 8-10 % di una miscela della densità base di 21°-24° Bé; per i trattamenti primaverili-estivi la dose è ridotta, in generale, al 5 %. Se si usa la miscela superconcentrata a 35°-40° Bé si ottiene tale percentuale impiegandone, come s'è già detto, da litri 2 a 1.80 per ettolitro, rispettivamente (2).

(1) A ciò provvede l' **Officina del Gas a S. Paolo** (Roma, via Poli, 14), la quale, con speciale macchinario a funzionamento continuo, utilizza il solfo proveniente da uno speciale processo di depurazione del gas. Il prodotto ottenuto è messo in vendita sotto il nome di « Supersolfo » ed è una miscela superconcentrata a 35°-40° Bé della quale occorrono soltanto litri 1.80-2 per ogni ettolitro d'acqua. Essa contiene disciolto anche del ferro ed esercita perciò pure un'azione energetica duplice, dovuta al solfo e al ferro. La fabbrica invia, a richiesta, istruzioni per l'uso e prezzi.

(2) È opportuno di mettere in guardia gli agricoltori contro certe contraffazioni che sono già comparse sul mercato. Così, per esempio, una ditta dell'Italia meridionale vende una miscela di polisolfuri — naturalmente non concentrata — al prezzo di L. 15 a quintale, senza imballaggio. Ora si consideri che per l'ettolitro di miscela occorrono 20 Kg. di solfo in polvere e 10 Kg. di calce viva oltre il combustibile per far bollire il tutto per un'ora, le spese di mano d'opera e generali, l'utile per il fabbricante.... e si traggano le conclusioni.

Quando l'irrorazione è bene eseguita, senza far confluire le goccioline per troppo liquido somministrato, le piccole bruciature su le foglie mancano affatto o sono trascurabili. Del resto, ciò si verifica anche con la poltiglia bordolese e con altri rimedi e, in buona parte, dipende dalla diversa sensibilità delle specie e delle varietà delle piante irrorate.

Per applicare alle piante la soluzione di polisolfuri si adoperano ordinariamente pompe di ferro, perchè quelle di rame resterebbero danneggiate a cagion della formazione di solfuro di rame; però, quando si tratta d'eseguire alcuni trattamenti di prova si possono usare, come suggerisce il SILVESTRI, le solite pompe da « peronospora » o i pennelli da imbianchino se occorre applicare la miscela su le parti basse degli alberi. « Ad evitare guasti nelle pompe — soggiunge lo stesso autore — si raccomanda di lavarle subito dopo compiuta l'irrorazione ». (1). Pare che l'ultimo perfezionamento in proposito sia la fabbricazione di pompe irroratrici di lamiera di ferro piombata, che servirebbero ugualmente bene per i polisolfuri di calcio e per la poltiglia bordolese con il vantaggio del prezzo, che è molto minore di quello delle pompe di rame. (2)

Ho detto dell'epoca del primo trattamento, chiamato anche vernino; per i trattamenti primaverili-estivi bisogna regolarsi a seconda dell'andamento della vegetazione: così si fa il primo poco tempo prima dell'apertura dei fiori, e il secondo dopo la sfioritura; un altro, se occorre, quando i frutti sono già un po' ingrossati, e successivamente, quando ce n'è bisogno, dopo altri dieci o venti giorni od anche prima se ciò è necessario a cagione di piogge forti e prolungate.

L'azione fungicida e insetticida del rimedio di cui qui si tratta, è dovuta alle seguenti cause: 1) deposizione su le foglie e sugli altri organi della pianta, di solfo precipitato, cioè estremamente diviso, che agisce come il solfo in polvere; 2) sviluppo di idrogeno solforato per azione dell'acido carbonico dell'aria; 3) sviluppo d'anidride solforosa; 4) sottrazione di ossigeno dall'aria che circonda i parassiti animali, e loro asfissìa.

L'elenco dei nemici vegetali e animali delle piante coltivate o comunque utili, che sono efficacemente combattuti dalla miscela solfo-calcica, è già molto lungo. Mi limiterò a ricordare alcuni fra essi con particolar riguardo alle nostre culture e con la scorta dei risultati delle più recenti esperienze di lotta eseguite in proposito: « bianco » o « nebbia » dell'albicocco (*Podosphaera tridactyla*), « bolla » delle foglie del pesco (*Exoascus deformans*), « bolla » dei rododendri (*Exobasidium Azaleae*), « bozzacchioni » del susino (*Exoascus Pruni*), « brusone » del nespolo del Giappone (*Fusicladium pyrinum* var. *Eriobotryae*) « carboni » dell'orzo (*Ustilago Hordei* e *U. nudo*), « carie » del frumento (*Tilletia Tritici*) (3), « fumaggini » (specie varie), « lebbra lichenosa » (licheni e muschi sui tronchi, ecc.), « mal bianco » dell'uva spina (*Sphacrotheca mors-wal*), « mal bianco », « nebbia » od « oidio » delle rose (*Sphaer. pannosa*) « mal bianco » o « nebbia dell'evonimo del Giappone » (*Oidium Evonymi-japonici*), « marciume » delle

(1) SILVESTRI F. Loco cit., p. 319.

(2) Pompe di ferro speciali per i polisolfuri sono fabbricate dalla ditta Angiolo e Armando Del Taglia, di Signa (Firenze).

Vedi anche: SAVASTANO L. La pompa n. 6 per la poltiglia solfo-calcica e la n. 7 per il petrolio benzinato contro le cavallette. *R. Stazione sperimentale di Agrumicoltura e Frutticoltura, Acireale. Bollettino n. 24*, Acireale, 1916, pp. 1-3, fig. 1.

(3) La miscela solfo-calcica si adopera, in questo caso, per la così detta medicatura o concia delle granella, prima della semina.

pesche (*Monilia cirenea*), « occhio di pavone » dell'olivo (*Cycloconium oleaginum*), « oidio » della quercia (*Oidium quercinum* (1), « oidio » della vite (O. *Tuckeri*), « perforazione » delle foglie del mandorlo, del pesco e di altri fruttiferi (*Clasterosporium carpophilum*), « ticchiolatura » del melo e del pero (*Fusicladium dendriticum* e *Fus. pyrinum*) ; acari (*Tetranycus telarius*, *Eriophyes coryligallarum*, *pyri*), « bianca » dei limoni (*Aispidiotus hederae*), « bianca-rossa » degli agrumi (*Chrysomphalus dictyospermi*), « cocciniglia cotonosa » degli agrumi (*Pseudococcus citri*), « cocciniglia cotonosa » della vite (*Ps. vitis*), « cocciniglia » del chinotto (*Ceroplastes sinensis*), « cocciniglia del fico (*Cer. rusci*), « cocciniglia » del gelso (*Diaspis pentagona*) « cocciniglia » dell'olivo (*Saissetia oleae*), « pidocchio virgola » (*Mytilaspis citricola*), « rodilegno rosso » (*Cossus cossus*), « tingide » del pero (*Stephanitis pyri*), ecc., ecc.

Si aggiunga che i polisolfuri di calcio sono già da tempo largamente usati, sotto forma di bagni, anche contro i parassiti della pelle (acari ed insetti) degli animali domestici, in particolar modo negli Stati Uniti d'America, nel Canadà, nell' Uruguay, nell'Australia, ecc. Il bagno di polisolfuri esercita una doppia azione, preventiva e curativa. Si adopera una soluzione all' 8 % per le pecore e al 10 % per i grossi animali.

Ciò premesso, è opportuno di rilevare che nella ormai ricca letteratura su l'argomento (2) non si rinvengono, per quel ch' io so, molti dati intorno all' uso della miscela solfo-calcica in difesa delle culture coloniali : constatazione, questa, facilmente prevedibile se si consideri che nella stessa Europa il rimedio in discorso è ancora poco conosciuto ed apprezzato.

E in vero trattano più o meno diffusamente della miscela solfo-calcica — per citare alcuni degli autori più recenti — il Delacroix e il Maublanc (3), il Cook (4), il Fletcher (5), il Butler (6), ma sopra tutto allo scopo di consigliarne l' uso, a ciò indotti dai favorevoli risultati già da tanti anni ottenuti negli Stati Uniti d'America. Il Fletcher (7), anzi, esplicitamente dichiara che la miscela non è stata ancora usata (1914) nell' India.

Non mancano tuttavia, per parte di qualche altro investigatore, accenni incidentali o brevi osservazioni su l'applicazione e l'efficacia dei polisolfuri di calcio come mezzo per combattere i nemici delle piante nelle Colonie. Sappiamo, per esempio, che nell' isola di Cipro, con un'ordinanza dell'Alto Commissario britannico, in data del 17

(1) Per i trattamenti alle piante in vivaio ovvero tenute a cespuglio per siepe o per ornamento.

(2) Per le indicazioni bibliografiche della maggior parte dei lavori intorno alla preparazione e all' uso della miscela solfo-calcica, si consulti tra altro:

Pantanelli E. Esperienze d' irrorazione con polisolfuri ed altri fungicidi nel 1911. *Le Stazioni sperimentali agrarie italiane*, Modena, 1912, vol. XLV, pp. 161-190, *passim*.

Pantanelli. E. Esperienze d' irrorazione sul pesco e la vite nel 1912. *Ibidem*, 1913, vol. XLVI, pp, 329-346, *passim*.

(3) Delacroix G. et Maublanc A. Maladies des plantes cultivées dans le pays chauds. Paris, A. Challamel, 1911, pp. 157-158.

(4) Cook Mel. T. The diseases of tropical plants. London, Macmillan and Co., 1913, pp. 281-286.

(5) Fletcher T. B. Some South Indian insects and other animals of importance considered especially from an economic point of view. Madras, Government Press, 1914, pp. 103-104.

(6) Butler E. J. Fungi and disease in plants. An introduction to the diseases of field and plantation crops, especially those of India and the East. Calcutta and Simla, Thacker, Spink and Co., 1918, pp. 144-146.

(7) Fletcher T. B. *Loc. cit.*, p. 103.

agosto 1918, fu prescritto di trattare mediante la miscela solfo-calcica, nel periodo di tempo compreso tra il 1° settembre e il 31 ottobre dello stesso anno, gli alberi di agrumi infestati dalla « cocciniglia rossa » (*Aspidiotus aurantii — Aonidiella aurantii*) (1).

Durante il 1918 furon così irrorati 40.000 alberi nel distretto di Kyrenia. Nel 1919, in seguito alla diminuzione dell'attacco per parte della cocciniglia, il trattamento fu limitato a 21.345 piante.

Prima che il metodo di cura fosse, nel 1918, applicato nell'isola, molti proprietari dei villaggi di Karavas e di Lapithos stavan considerando se non convenisse loro di prendere la determinazione disperata di sradicare gli alberi, dato che questi erano seriamente colpiti dall'insetto e producevano frutti di poco valore. Ma nel 1919, soddisfatti dei risultati ottenuti nella precedente campagna di lotta, essi si sono affrettati a ripetere il trattamento a base di miscela solfo-calcica, in ossequio alle disposizioni ancora vigenti dell'ordinanza sopra citata (2).

Pur di recente, ma con riguardo all'Algeria, il TRABUT (3) ha dichiarato che le irrorazioni di polisolfuri di calcio, per quanto in generale eseguite tardivamente, hanno liberato gli alberi d'arancio dalla « cocciniglia cotonosa » degli agrumi (*Pseudococcus citri*), che aveva preso durante il 1919 un grande sviluppo negli aranceti della Colonia, e, d'altra parte, il VIVET (4) ha riferito che gli stessi polisolfuri sono stati adoperati con successo per la distruzione della « cocciniglia cotonosa » della vite (*Ps. vitis*) e implicitamente per la lotta contro la « fumaggine » di questa medesima pianta, malattia la cui comparsa è per lo più provocata a punto dalla citata cocciniglia.

E non è dubbio che il giorno in cui anche agli agricoltori coloniali fosse meglio noto il valore pratico della miscela solfo-calcica come fungicida e insetticida, essi non tarderebbero a servirsene con maggior frequenza.

Niente vieta *a priori* che questo preparato riconosciuto efficace in America e in Europa per combattere determinati parassiti non abbia a giovare contro gli stessi pure nelle Colonie.

Ora, per quel che più direttamente ci riguarda, noi sappiamo già, per esempio, dell'esistenza, in Libia (5), di malattie e parassiti come *Exoascus deformans*, *Ustilago Hordei*, *U. nuda*, « fumaggini », *Oidium Tuckeri*, *Tetranychus telarius*, *Aspidiotus hederae*, *Ceroplastes rusci*, *Saissetia oleae*, ecc, in parte segnalati pur in Eritrea (6): *Ex deformans*, *U. Hordei*, « fumaggine ». Malattie e parassiti, questi, che — l'ho ricordato dianzi — sono combattuti con vantaggio dalle irrorazioni di polisolfuri di calcio.

(1) N. 400. Order of His Excellency the High Commissioner, *The Cyprus Agricultural Journal*, Nicosia, 1918, vol. XIII, p. 77.

(2) Scale disease of orange and lemon trees. *Ibidem*, 1920, voll. XIV–XV (1920-21), pag. 149.

(3) T [RABUT]. La défense contre les cochenilles par les coccinelles. *Revue horticole de l'Algérie*, Alger, 1919, 23e année, pp. 293-294.

(4) VIVET E. Traitement de la fumagine de la vigne. *Revue agricole de l'Afrique du Nord*, Mustapha-Alger, 1919, 17e année, p. 335.

(5) TROTTER A. Malattie e parasiti delle piante coltivate. In MINISTERO DI AGRICOLTURA INDUSTRIA E COMMERCIO. Ricerche e studi agrologici sulla Libia. Bergamo, Istituto italiano d'arti grafiche, 1912, vol. I: La zona di Tripoli, pp. 379-384, *passim*.

TROTTER A. Malattie e parassiti delle piante coltivate. In MINISTERO DELLE COLONIE La Tripolitania settentrionale. Roma, Tipografia nazionale di G. Bertero e C., 1913, vol. II, pp. 117-121, *passim*.

TROTTER A. Caratteri ecologici e prospetto della flora micologica della Libia, *Nuovo Giornale botanico*, nuova serie, Firenze, 1916, vol. XXIII, pp. 5–33, *passim*.

(6) BACCARINI P. Funghi etiopici. Manipolo II. *Annali di Botanica*, Roma, 1917, vol. XIV, pp. 117-140, *passim*.

Sempre nelle Colonie, a somiglianza di quel che, secondo ho riferito, si fa altrove, potrebbe la miscela solfo-calcica essere applicata largamente pur contro acari e insetti quali, in maggior numero e più gravemente nei climi caldi che non nei nostri, molestano o insidiano l'esistenza del bestiame. Mi consta in proposito che il rimedio ha già dato ottimi risultati nell'Africa del Sud.

Inoltre, nei provvedimenti coloniali come nelle rimanenti regioni del globo, sarebbe opportuno fossero intrapresi altri esperimenti intorno all'azione della miscela solfo-calcica contro altri parassiti ancora, sia vegetali che animali, delle piante coltivate o comunque utili.

Così pure converrebbe di provare se per avventura la miscela non si presti anche alla disinfezione delle stalle, dei porcili, ecc., secondo inclina a ritenere il SAVASTANO (1).

(1) SAVASTANO L. La poltiglia solfo-calcica. *L'Agricoltura italiana illustrata*, Milano, 1919, anno I, n. 4, p. 46.

Per l'elenco delle numerose pubblicazioni di quest'autore intorno alla miscela solfo-calcica, cfr.:

R. Stazione sperimentale di Agrumicoltura e Frutticoltura, Acireale. Bollettino n. 35. Acireale, 1919, pp. 14-15. Veggasi inoltre p. 9 dello stesso *Bollettino* e p. 3 del *Bollettino n. 36*, edito pure nel 1919 a cura della citata Stazione.

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

M. HOUARD, direttore dell'Agricoltura del Dahomey. — **Studio sullo sfruttamento industriale della palma da olio.** — Dott. VAN PELT, Capo Servizio all'Istituto Coloniale di Marsiglia. — **La questione della palma da olio, rapporto di missione in Africa Occidentale.** — (N. 5, 6 del 1919 del Boll. delle Materie Grasse dell'Ist. Coloniale di Marsiglia).

Alle opere classiche della bibliografia della palma da olio, scritte dal dott. Chevalier, dall'ing. Adami, dai signori Bailaud e Stieltjes, dal sig. Bories e dal nostro illustre palmologo G. Beccari (autore di una importantissima monografia illustrata pubblicata da questo Istituto nel 1914) è utile aggiungere i due rapporti dei sig.ri Houard e Van Pelt, che forniscono dati pratici e modernissimi: utile anche in vista della possibilità, già prospettata dal prof. Beccari, della introduzione della Elaeis Guineensis in alcune parti della nostra Somalia.

La palma da olio costituisce la principale ricchezza del Dahomey, fornendo i nove decimi dell'esportazione da quella Colonia — 26 milioni di fr. su 29 del 1918 — essa alligna sovrana in tutta la zona bassa e costiera fino alla latitudine 7.30 nord. I palmeti occupano una superficie di 6000 Km^2, la densità media è di 100 piante all'ettaro. Perchè il rendimento industriale sia il massimo bisogna che questa densità media pervenga ad identificarsi con quella effettiva, cioè che vengano diradati i palmeti troppo fitti e rinfittiti quelli radi. In tal caso, calcolandosi la densità utile in 5000 piante al Km^2, il totale ammonta a 30 milioni di unità di palme. Rendimento di una pianta: raccolta 70 Kg. di regimi, pari a 10 regimi normali di 7 Kg. l'uno, di cui solo il 50 % è dato dal frutto cioè è utilizzabile. Cento Kg. di frutti danno circa 23 Kg. di olio e

12,5 di mandorle. Il metodo indigeno di recupero dell'olio ingenera una perdita del 60 %. Capacità teorica del Dahomey: 132000 tonnellate di olio e 100.000 di mandorle. Consumo locale 32000 tonn. olio. Rimarrebbero disponibili per esportazione 100.000-100.000 di mandorle. Tutti questi dati sono annui. L'attuale esportazione è oggi di annue 12.000 tonn. olio, 30.000 di mandorle.

Nel rapporto del sig. Houard sono praticamente esposti i metodi di cultura seguiti, i danni che ne derivano, i miglioramenti proposti, l'esame delle rotazioni, della selezione e moltiplicazione della varietà, e tutti i problemi inerenti alla raccolta del frutto e all'impiego della mano d'opera.

Industrializzazione della produzione. Al Dahomey l'inizio di tale attività non è stato brillante. L'Oleificio impiantato a Kotonou dovette essere chiuso per la infelice situazione troppo eccentrica rispetto ai centri di produzione, benchè utilizzasse il razionale principio dell'estrazione per via secca anzichè per via umida. Allo scopo di installare un oleificio modello, l'A. visitò le vicine colonie della Costa d'avorio (francese) e del Togo (ex Germanica) frutto della visita è stata una raccolta di documenti tecnici ed economici che viene riassunta nell'articolo qui recensito. Così i tre oleifici della costa d'Avorio come i due del Togo sono piccoli stabilimenti di prova, nei quali vengono saggiati macchinari nuovi, specialmente di tipo Trevor e Fournier. L'A. ritiene indispensabile escludere i processi per via umida che non permettono di raggiungere quel basso tenore di acidi grassi liberi che consente l'adattamento agli usi alimentari dell'olio di palma, prima usato solo per saponificazione ed illuminazione. Il problema della mano d'opera è di importanza somma perchè il lavoro di arrampicamento sull'albero è difficile e pericoloso, e gli indigeni dell'interno che eventualmente fossero importati alla costa per ovviare a mancanza di mano d'opera vi si rifiuterebbero perchè non ne sono capaci. Il rendimento dell'indigeno è debole e irregolare, bisogna aumentarlo con sagge disposizioni. Le grandi fabbriche non convengono per ora, perchè non lavorerebbero mai in pieno, non esistendo una buona viabilità che permetta l'approvvigionamento della materia prima in raggio proporzionato all'efficienza dell'impianto industriale. Circa il regime fondiario, sarebbe desiderabile che lasciando all'indigeno la proprietà dei palmeti adulti ed effettivamente sfruttati, fosse dichiarata la demanialità di quelli non sfruttati e di quelli giovani spontanei: ma il lavoro di catastazione non è ancora incominciato. L'acquisto dei boschi non offrirebbe vantaggio alcuno rispetto all'acquisto dei soli frutti, anzi sarebbe dannoso perchè l'indigeno lavorerebbe ancora più difficilmente su piante non più sue. Inoltre la sua mentalità lo spingerebbe a frapporre una quantità di ostacoli prima alla vendita e poi agli effetti di essa.

Metodo operativo consigliato: sterilizzazione e cottura dei frutti in autoclave, pressione idraulica, riscaldamento a 100 e filtraggio del primo olio. Spolpamento dei frutti dopo pressione. A tale scopo converrebbe inventare una spolpatrice migliore di quelle finora adoperate e conosciute. Cottura e pressione della polpa, bollitura e filtraggio dell'olio di seconda pressione; lavaggio, essicazione e frantumazione delle noci con ricavo delle mandorle, bagno di separazione delle mandorle.

Segue un progetto completo e dettagliato di installazione e di esercizio per oleificio che tratti 10 tonn. al giorno.

Perchè la acidità rimanga bassa è indispensabile che l'olio prodotto sia rapidamente esportato, cioè che vi sia un servizio di piroscafi celeri e frequenti fra la Guinea e l'Europa.

M. R. C.

Per tirannia di spazio rimandiamo al numero di maggio la recensione del pregevole scritto del Sig. Van Pelt

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

PREZZI

10 Aprile

		Schiavo dazio cif. Genova		Nazionale o nazionalizzato	
		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno . . .	100 kg.	51	—	360	370
» Plata	»	210 Frs.	215 Frs.	325	330
» Eritrea	»	—	—	305	310
Sesamo Bombay bianco . .	»	60	65	—	—
» china giallo . . .	»	66	68	—	—
Arachidi scorzati	»	58	60	—	—
Ricino Bombay.	»	42,10	—	—	—
COLONIALI					
Caffè				Diritti di monopolio	
(Nazionalizzato)					
Portorico fino	»	1400		500	
» corrente . . .	»	1350		480	
Moka Hodeida	»	1350		500	
» Harrar	»	1300		480	
Haiti corrente	»	1250		500	
S. Domingo naturale . . .	»	1200		460	
» lavato	»	1300		485	
Santos superior	»	1100		410	
Cacao		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato	
(in deposito franco)					
Porto Cabello naturale . .	»	1300	1325	—	—
Caracas	»	1310	1330	—	—
S. Tomè superiore . . .	»	1005	1025	—	—
Costa d'Oro Acra . . .	»	—	—	—	—
The					

		Schiavo dazio		DEPOSITO FRANCO	
		L. it. a L. it.		L. it. a L. it.	
PELLAMI					
(greggi)					
Montevideo	kg. 9[11	—	—	24.—	25.—
Buenos Aires	» 9[11	—	—	21.—	22.—
Cordova veri	» 10[12	—	—	26.—	27.—
Corrientes	» 9[11	—	—	20.—	21.—
Paraguay.	» 9[12	—	—	19.—	20.—
Cuyaba	» 10[12	—	—	17.—	18.—
Vitelli Montevideo e Cordova superiore. . . .	» 4[5	—	—	26.—	27.—
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires . . .	» 4[5	—	—	23.—	24.—
Bahia	» 9[10	—	—	21.—	22.—
China Best 10[14, 14[20 libs.	»	—	—	21.—	22.—
Somalia nazionali	»	—	—	10.—	10.50
MATERIE PER CONCIA				Nazionale o nazionalizzato	
Mirabolano	100 kg.	—	—	115	118
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona .	»	—	—	460	475
COTONI		Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		cs. Dollari Cif. Genova	L. it. a it. per roo Kg.
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m[m. .	»	52.60	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		49.60	—	—	—
Indiani		Cif. Genova DENARI			

Canfora raffinata tavolette	»	14.000	—	—	—	» prima	»	—	—	350	—
Cannella Ceylan I.	»	1980	—	—	—						
» » II.	»	1950	—	—	—	**LANE E CRINE**					
Cannellina Goa selected	»	700	720	—	—	**Lane grezze**					
Cassia in canna Martinica.	»	—	—	—	—	*(su vagone Genova)*					
Cera vergine	»	—	—	950	975	Tunisi (manca)	»	—	—	—	—
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2100	—	Susa di Tunisia	»	—	—	—	—
Garofani (chiodi) Zanzibar	»	1850	—	—	—	Costantina (manca)	»	—	—	—	—
Gomma arabica, sorte	»	—	—	530	595	Bengasi	»	—	—	700	750
» lacca Orange T. N.	»	—	—	4800	4900	Tripoli	»	—	—	650	700
Incenso lagrima	»	—	—	—	—	Albania	»	—	—	900	950
Incenso granetta	»	—	—	950	—	**Lane lavate** (*bianche*)					
Noci moscate monde —	»	26—	—	—	—	Tunisia 1.° bianca	»	—	—	—	—
Pepe garofalato	»	445	455	—	—	Susa di Tunisia bianca	»	—	—	—	—
» Caienna	»	675	700	—	—	Costantina »	»	—	—	—	—
» nero Singapore	»	720	730	—	—	Bengasi »	»	—	—	2350	2400
» » Tellicherry	»	720	760	—	—	Orfa »	»	—	—	1950	2000
» » Alleppy	»	680	685	—	—	Aleppo »	»	—	—	1800	1850
» » Giava	»	620	625	—	—	Albania bianca »	»	—	—	1900	1950
» bianco Muntoch	»	1100	—	—	—	Tripoli origine 1.ª	»	—	—	1750	1800
» » Penang	»	—	—	—	—	» » 2.ª	»	—	—	1500	1550
Senna foglie	»	—	—	700	—	**Crine vegetale**					
Tamarindi Calcutta	»	—	—	450	—	*(su vagone Genova)*					
» Madras	»	—	—	380	400	Algeri extra	»	—	—	140	145
Vainiglia	»	—	—	Kg. 80	—	» prima	»	—	—	—	—
						» medio	»	—	—	115	120
SEGHI E OLII		cif. Genova				Orano fino	»	—	—	100	110
						» medio	»	—	—	90	95
Sego animale estero good color	»	850	—	—	—	» ordinario	»	—	—	70	75
Olio di cocco	»	—	—	—	—	**Kapok**					
» di palma Lagos	»	840	—	—	—	*(su vagone Genova)*					
» » Benin	»	730	—	—	—	Calcutta	»	—	—	950	1000
» » New Calabar	»	750	—	—	—	Giava	»	—	—	1150	1200
» » Dahomey	»	—	—	—	—						
						LEGNAMI					
Olii diversi						*(franco vagone al Porto)*					
						Legno Pitch-pine segato					
Sesame extra	»	—	—	1030	1070	Travi	p. Mc.	—	—	750	850
» sopraffino	»	—	—	1540	1080	Tavole spessori da m|m 25 a 130	»	—	—	850	950
» fino	»	—	—	—	—	Tavolette essiccate, spessore m|m 25 a 28, larghezza m|m 105	»	—	—	25	—
Soya raffinato	»	—	—	1100	—						
Lino crudo	»	—	—	930	980						
» cotto	»	—	—	950	990						
Ricino industriale in barili.	»	—	—	670	700						

TRA LIBRI, RIVISTE E GIORNALI

Segnaliamo all'attenzione dei nostri Lettori alcuni importanti articoli pubblicati negli ultimi numeri de « **La Tribuna Coloniale** »:

F. Scardaoni: La fermata di Dakar. — Guido Mangano: I nostri servizi agrari. — Attilio Barela: Incipit vita nova? (Vita e movimento dell'emigrazione). — Cesare Cesari: L'imperialismo italiano e l'Affrica tedesca. — Ing. Antonio Marino; Dalle Colonie nostre. Note di viaggio in Eritrea (*n. 13, 27 marzo 1920*). Problema portuario della Somalia italiana. — Dott. Abdul-Hamdi Said: Dall'Anatolia all'Egitto. — C. G. Sarti: A proposito d'emigrazione in Francia. — U. E. De Gregorio: L'emigrazione nell'ora presente. — Francesco Geraci: Paul Deschanel. La Politica coloniale di Gambetta in Italia (*n. 14, 3 aprile 1920*). — Alberto Allegrini: Il Consiglio Supremo e le materie prime. — Giulio Provenzali: I soldati della pace. — Attilio Barela: Propaganda italiana all'estero (*n. 15, 10 aprile 1920*). — Giuseppe Piazza: Sintomi libici. — Prof. B. Cattan: La proclamazione del nuovo Re della Siria. — Ipse: La missione dei Trinitari nella Somalia Italiana. — Francesco Bovura: L'apertura di scuole private in Tunisia (*n. 16, 17 aprile 1920*).

e de « **La Rivista Coloniale** » (Anno XV, N. 3, Marzo 1920):

Antonio Palumbo: La pace di Nufilia. — Felice Bassi: Vittorio Bottego. — Fabrizio Cortese: Prodotti coloniali. — Argonauta: Notizie e commenti.

L'AGRICOLTURA DELLE NOSTRE COLONIE
NEI PROVVEDIMENTI DI GOVERNO

Permesso temporaneo di raccolta e di utilizzazione industriale delle foglie della pianta di sanseviera.

In seguito a decreto governatoriale è stata accordata al sig. Paternostro Giuseppe del fu Alessandro da Napoli commerciante residente in Asmara un permesso temporaneo di raccolta e di utilizzazione industriale delle foglie delle piante di sanseviera che crescono spontanee nella regione della Agametta e della Alighiedè (commissariati regionali dell'Acchelè Guzai e di Massaua) e precisamente nel poligono determinato dai punti: quota 1023 — monte Sialam — monte Ber — monte Pozzo — monte Valittà — monte Mighindi — quale risulta dal disegno planimetrico unito al presente decreto. Tale permesso è accordato a titolo gratuito per la durata di mesi 18 a datare da oggi e con obbligo di osservare tutte le condizioni stabilite nell'atto di sottomissione.

Causa mancato arrivo corrispondenza dall' Estero e dalle nostre Colonie, viene omesso in questo fascicolo IL NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

L'Inaugurazione del Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale.

Domenica, 18 aprile, qnesto Istituto Agricolo Coloniale Italiano ha inaugurato nell'Aula Magna della propria Sede il Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale alla presenza del comm. BODRERO, Direttore Generale del Ministero delle Colonie, rappresentante il Ministro, delle principali Autorità e membri delle Istituzioni e Sodalizi locali, di molto pubblico e degli studenti venuti da molte parti d' Italia.

Il presidente on. ROSADI, con brevi, eloquenti parole, ha ricordato la vita e l'attività feconda dell' Istituto rivendicando a Firenze la nobilissima sua tradizione di centro di coltura e di coltura coloniale, ricordando in una brillante efficacissima perorazione i grandi studiosi e viaggiatori cui dette i natali la capitale toscana: il Vespucci, il Verrazzano, il Toscanelli costruttore delle carte che Colombo ebbe a guida nel suo viaggio. L'oratore applauditissimo, ha terminato richiamando sopra l' Istituto Agricolo Coloniale l'interessamento di tutto il Paese, e ringraziando l'illustre rappresentante del Ministro delle Colonie di esser venuto ad assistere a questa cerimonia, dimostrando così con quanto interesse il Governo segua l'attività di questo giovane Istituto nazionale.

Indi il direttore cav. prof. N. MAZZOCCHI-ALEMANNI ha tenuta l'annunziata conferenza prolusiva, densa di pensiero e di fatti, dal titolo: « *Colonie e Colonizzatori* ». Lumeggiate le cause del disagio dell' Europa post-bellica e messa in evidenza l' importanza dei paesi nuovi per la ricostituzione del patrimonio mondiale, fece rilevare l' importanza speciale che assumono per l' Italia le poche Colonie di dominio diretto che essa possiede: non tanto per il loro valore economico nella relatività, ma specialmente come palestre di energie e di iniziative. Il colonizzare è per un popolo indice di elevatezza di principi etici, di maturità sociale e civile, di forza intellettuale. L'oratore, confortato dall'esperienza personale, passò ad enunciare alcune idee e progetti di grandi imprese agricole, o agricole-industriali, o agricole-commerciali delle nostre Colonie, imprese che attendono solo un po' di buona volontà e di capitali per offrire sicuri e larghi profitti.

Colla scorta ricchissima di acconce proiezioni mostrò i risultati raggiunti nelle terre tropicali dalle Nazioni straniere, quelli più modesti da noi raggiunti, e l'aspetto dei campi non sfruttati

ancora aperti all'attività nostra. Mise in guardia contro il pericolo delle cattive colonizzazioni eseguite da elementi dilettanti, impreparati, provvisti di troppo o troppo poco zelo — pericolo ben più grave che non colonizzare affatto — perchè ogni pioniere mancato o fallito esercita, al suo ritorno in patria — attivamente o passivamente — una propaganda negativa di effetto assolutamente deleterio.

Il fondamento economico delle colonie nostre è prettamente di tipo agricolo. Sono quindi degli agricoltori che l'Italia deve ivi mandare per sviluppare, a comune vantaggio, le ricchezze locali. Ora di lavoratori agricoli l'Italia ne ha a dovizia. E se i lavoratori agricoli italiani hanno prosperato oltremare sotto bandiera straniera, e appena le condizioni interne delle Colonie nostre l'hanno concesso hanno preferito lasciare le posizioni faticosamente conquistatesi e correre ancora l'alea dei dissodamenti e delle piantagioni nuove pur di vivere sotto le umane leggi patrie: e se questi vecchi agricoltori coloniali pratici hanno potuto giovarsi dell'ausilio direttivo dei funzionari agrari, provvisti di superiore cultura e di adatto tirocinio, provenienti dal Regno, benemeriti sono quegli istituti di educazione del Regno che tali elementi forniscono reclutandoli tra le classi superiori e medie.

Alle conoscenze agrarie debbono essere accomunate quelle politiche in stretto legame. L'anima dell'indigeno, le condizioni di lavoro e del regime fondiario sono elementi di importanza non minore che le dottrine di botanica, di agricoltura e di agronomia tropicale. Tutte queste dottrine, le tecniche in primo luogo e quindi le generali, sono impartite dall'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. L'oratore ne ha riassunto la storia, ha proceduto ad una esposizione delle esplicazioni della sua presente attività, dei programmi di quella futura, e si è soffermato agli scopi immediati del Corso Superiore accelerato che con quella cerimonia si inaugurava: scopi, mediante il programma, già resi noti al pubblico.

La dotta, interessantissima prolusione ha incatenato l'attenzione dello scelto uditorio che l'ha più volte interrotta e l'ha chiusa coi più significativi e vivi applausi.

Il giorno 19 s'iniziarono le lezioni.

Gli alunni iscritti, convenuti da ogni parte d'Italia, sono in numero di trenta.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV MAGGIO NUM. 5

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

ANTON M. CABIZZA — La coltivazione del cotone nella regione del Chaco Argentino . Pag. 193
Dott. IVO DROANDI — Addestramento del Cammello . . . . . » 201
G. STEFANINI — L'Italia nell'Asia Minore . . . . . » 219
Dott. Prof. A. CAUDA — Analisi di terre dell'Eritrea . . . . . » 226
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 229

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE - DALLE NOSTRE COLONIE: Tripolitania - Eritrea. DALL'ESTERO: Argentina. BIBLIOGRAFIA - Recensioni - Tra Libri, Riviste e Giornali. - LISTINO UFFICIALE dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - ATTIVITÀ E COSTITUZIONE DI SOCIETÀ COLONIALI - ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO: Nomina del nuovo Presidente - Missione di Studio nella Regione della Valle del Giuba - Una conferenza del Direttore del nostro Istituto alla presenza di S. M. il Re - ASSOCIAZIONE FRA I LICENZIATI DELL' I. A. C. I.

Anton M. CABIZZA.

LA COLTIVAZIONE DEL COTONE NELLA REGIONE DEL CHACO ARGENTINO

Solo oggi che la tremenda minaccia della mancanza di materia prima sovrasta all'industria tessile italiana, oggi solo, i nostri industriali e il governo cominciano a comprendere che non basta possedere ben montate fabbriche e tecnici esperti per fabbricare tessuti e filati, ma occorre possedere fonti proprie di produzione di materie prime, se non si vuole correre il rischio di non poter produrre nella misura necessaria a dar vita alle numerose maestranze, e quel poco a prezzi così elevati da non potersi sostenere sui mercati stranieri.

La poca previdenza e il disinteresse degli industriali e del governo han reso possibile l'enorme valorizzazione dell'Argentina e del Brasile, per opera di emigrati italiani, senza che per questo l'Italia abbia saputo trarne vantaggio alcuno all'infuori di qualche milione di abitanti di meno da mantenere, e di qualche centinaio di milioni di lire rimesse dagli emigranti. Poco e nulla in confronto all'enorme quantità di materie prime che si sarebbero potute ottenere costantemente, come equo interesse di quell'inestimabile capitale umano; mentre bisogna convenire che quelle rimesse l'America se le è riprese con gli interessi composti, e senza possibilità di ritorno, se non si muta indirizzo alla nostra politica di espansione agricolo-industriale.

I coloni italiani dell'America del Sud producono la maggior parte dei cereali e del bestiame che costituiscono la immensa ricchezza di questi paesi. Però questa produzione è fin dal principio ipotecata dai finanzieri e dagli industriali di tutto il mondo, che, per mezzo dei loro istituti di credito residenti nel paese, anticipano al colono per metterlo nella condizione di produrre e per poter a fin d'anno requisirgli il raccolto. Gli unici assenti in queste operazioni sono proprio i finanzieri italiani che trovano più comodo comprare quelle materie prime dai commercianti stranieri a prezzi di speculazione, e quando le trovano. Vi sono banche italiane nell'America del Sud, ma non Istituti di credito commerciale; le loro funzioni sono limitate a quelle di qualsiasi agenzia di impegno, criterio pure seguito dalle banche spagnole.

È bene che gli industriali italiani pensino a produrre in Africa e in Asia il cotone di cui hanno bisogno, ma non è lecito disinteressarsi dell'Argentina e del Paraguay le quali da vari anni producono un buon cotone a fibra corta, che viene esportato quasi interamente in Inghilterra. La mano d'opera italiana è in Argentina e in tutto il Sud-America quella che gode le maggiori simpatie da parte delle autorità e dei nativi, che a ragione la considerano la più onesta e creatrice di ricchezza. A noi più che a chiunque altro verrebbero fatte le migliori condizioni qualora volessimo intraprendere una vasta colonizzazione della regione del Chaco, allo scopo di estendervi la coltivazione del cotone che nel 1919 copriva di già una estensione di Ett. 18.000. Si può dire che tutte le nazioni europee sono rappresentate nella coltivazione del cotone in Argentina, fuorchè gli Italiani.

Questo è deplorevole, specie se si pensa che l'Argentina e tutti i paesi del Sud-America sono grandi consumatori di filati e tessuti di cotone e per ciò in grado di pagare le spese di produzione di varie diecine di migliaia di tonnellate di materia prima.

Poche cifre spiegheranno, meglio di un faraginoso e pedante progetto, la convenienza economica della coltivazione del cotone nel Chaco argentino, in rotazione biennale con l'erbaio (medica) e quindi in stretta unione con l'allevamento del bestiame.

COSTO D'IMPIANTO DI UNA AZIENDA AGRICOLO-ZOOTECNICA DI ETT. 2000 NEL CHACO ARGENTINO PER LA PRODUZIONE DEL COTONE E DEL BESTIAME.

Ett. 2000 di terreno a *pesos* 5 l'Ettaro . . .	*pesos*	10.000
(1) Metri 100.000 fil di ferro galvanizzato a *pesos* 0,03 il m.	»	3.000
(1) n. 6,000 pali di «quebracho colorado» a *pesos* 0,70 c.u.	»	4.200
(1) Spesa di messa in opera	»	5 000
(2) Viabilità e lavori di adattamento	»	5.000
(3) Metri quadrati 1000 di area edificata a pian terreno elevato, ad uso abitazioni coloniche, a *pesos* 10 il metro quadrato edificato	»	10.000
(3) Metri quadrati 1000 di area edificata a pian terreno elevato, ad uso abitazione impiegati, amministrazione, depositi macchine e prodotti, officina meccanica	»	10.000
(4) Macchinario	»	50.000
(3) Arredi domestici, di ufficio e viaggi per il personale immigrato	»	30.000
(4) Utensili e ferramenta varia	»	5.000
(5) N. 950 vacche di 30 mesi da comprarsi sul posto .	»	142.500
(5) N. 50 tori	»	15.000
(5) N. 60 cavalli da sella con bardature . . .	»	15.000
Totale.	*pesos*	304.700

(1) In Ett. 2000 abbiamo un perimetro di metri 18.000 circa: e siccome abbiamo stabilito di adottare la rotazione biennale a cotone e pascolo è mestieri dividere in due parti eguali il campo, quindi ai 18.000 metri di siepe in fil di ferro bisogna sommare altri metri 4.500 e avremo così un totale di metri 22.500 di siepi a quattro ordini di fil di ferro, ossia circa metri 100.000 di fil di ferro. I pali di sostegno si usa collocarli a 4-5 metri di distanza per cui ne occorreranno circa 6.000. La collocazione non richiede più di 30 giornate di lavoro di un agrimensore e di 10 «peones». Avremo a impianto finito una spesa di circa 300.000 *pesos* per mettere in condizione di produrre Ett. 2.000 di terra e cioè appena *pesos* 150 per Ett. di ottimo terreno in pianura.

Trattandosi di colonizzare in cinqne periodi di un anno ciascuno, una superficie di Ett. 50.000, le spese d'impianto per i primi Ett. 10.000 non sarebbe superiore alle *pesos* 120 per Ett. e cioè una spesa totale di *pesos* 1.500.000.

(2) Per la buona viabilità si dovrebbero tracciare tre strade parallele e una normale per una lunghezza totale di metri 18.000 circa. La costruzione di queste strade è molto semplice ed economica poichè consiste nello scavare due fosse parallele alla distanza di sei metri l'una dall'altra e per l'intera lunghezza della strada che si vuol costruire. Il costo di costruzione oscilla fra *pesos* 0.25 e 0.30 al metro.

(3) Per i lavori preparatori dell'erbaio e del cotone, per la sorveglianza, l'uso delle macchine e amministrazione si richiedono n. 20 coloni europei, mentre per la sorveglianza, la mungitura e l'allevamento degli animali occorrono n. 30 «peones» con un «capataz» incluso, creoli. Quindi un personale fisso di 55 persone, di cui 50 sono

CAPITALE CIRCOLANTE NECESSARIO PER L'ESERCIZIO DI UNA AZIENDA AGRICOLO-ZOOTECNICA NEL CHACO ARGENTINO PER LA PRODUZIONE DEL COTONE E DEL BESTIAME SOPRA UNA ESTENSIONE DI ETT. 2000.

Costo di mantenimento e salari di n. 20 coloni europei *pesos* 2000 l'anno c. u.	*pesos*	40.000
Costo di mantenimento e salari per n. 30 « peones » creoli a *pesos* 1500 l'anno c. u.	»	45.000
Costo di mantenimento di n. 5 impiegati, stipendi ecc. a *pesos* 6000 in media all'anno	»	30.000
Spesa di semina, lavori culturali, raccolto del cotone, pulizia e preparazione delle balle di cotone, combustibile, lubrificanti ecc. a ragione di *pesos* 150 per ettaro a cotone e *pesos* 20 per l'erbaio . .	»	170.000
Spese varie	»	2.000
Quota anuua di ammortamento dei capitali d'impianto.	»	20.000
Consumo macchinario e manutenzione stabili . .	»	4.000
Totale .	*pesos*	311.000

coloni e 5 impiegati. La superficie edificata necessaria per i coloni si deve calcolare a m.² 20 per colono, quella necessaria al personale direttivo e ad uso amministrazione a m.² 300 e a m.² 700 quella necessaria ad uso magazzini, officina, deposito macchine ecc. Un totale quindi di metri quadrati edificati 2000 il cui valore di costruzione non supera mai nel Chaco *pesos* 10 il m.².

Le spese di viaggio per il personale europeo e l'ammobiliamento di tutti i locali debbono essere fatti dall'ente colonizzatore che amministra direttamente l'azienda e la somma di *pesos* 30.000 non è eccessiva: si pensi che i locali abitati in un paese caldo come il Chaco, debbono essere muniti di tutti quei « comfort » (bagni, ventilatori, luce elettrica, cucine ecc.) che servano a rendere il personale europeo meno esposto agli attacchi di un clima tropicale.

(4) Per l'esecuzione di tutti i lavori preparatori sopra Ettari 2000 di terreno sono necessari n. 4 trattori (tipo F. I. A. T. o Chiribiri di 25-40 HP.) n. 5 aratri polivomeri, n. 4 erpici con pezzi di ricambio e utensili diversi. Per il raccolto, la pulizia e imballaggio del cotone prodotto su Ett. 1000 occorrono n. 1 sgranatoi con relativo motore elettrico di HP. 5 e n. 5 presse idrauliche a mano, tipo Massa. L'officina di riparazione dovrebbe possedere un piccolo tornio, un trapano, fucina, incudine e tutti gli accessori indispensabili allo scopo di poter eseguire nell'azienda anche riparazioni di una certa importanza, poichè l'invio di una macchina ai centri urbani dà sempre origine a spese ingenti. Per la produzione dell'energia elettrica e motrice basterebbe un motore a petrolio a un dinamo di H.P. 25 effettivi. Ed infine n. 2 mulini a vento con motori accessori di HP. 4 ciascuno e con relativi depositi, per l'estrazione e distribuzione dell'acqua nell'azienda. Il valore di tutto questo macchinario, sempre che fosse comprato in Italia, non supererebbe *pesos* 50.000 compreso il trasporto e la collocazione.

(5) Il valore di una giovenca di due o tre anni non supera al Chaco i *pesos* 150, mentre un toro di buona razza di due o tre anni di età vi si può comprare per *pesos* 300. Siccome in Argentina l'allevamento del bestiame si fa al brado, data la estensione del terreno che vien coltivato da pochi coloni, si rende necessario un mezzo di trasporto rapido e a buon mercato, cioè il cavallo. Un buon cavallo da sella lo si compera al Chaco per *pesos* 250.

La mano d'opera indigena (indios) che si usa per i lavori di raccolto e per tutti i lavori culturali, diretta e sorvegliata da personale europeo, raccoglie in media kg. 40 di cotone al giorno che gli si paga a ragione di *pesos* 0,05 il kg. in brutto. Sono gente tranquilla, purchè non si procuri loro alcool; hanno pochi bisogni che soddisfano con quel che guadagnano. I peones creoli sono meno mansueti, però non procurando loro bibite alcooliche e tenendoli a bada si dominano con facilità. La loro mania è quella di voler impersonare il tradizionale « Gaucho » oramai esistente solo nella fantasia degli scrittori da « Genero Chico » argentino, e quindi basta non prenderli sul serio per disarmarli.

PRODUZIONE ANNUA.

Kg. 500.000 cotone pulito, imballato: valore in magazzino *pesos* 0,60 al kg.	*pesos*	300.000
Kg. 1.000.000 semi di cotone, valore sul posto *pesos* 80 la tonnellata	»	80.000
N. 900 vitelli nati nell'annata, d'età da uno a dodici mesi, del valore di *pesos* 40 l'uno sul posto. . .	»	36.000
Litri 500.000 di latte del valore sul posto di *pesos* 0,04 al litro	»	20.000
Totale	*pesos*	436.000

Dalle cifre che abbiamo esposte risulta che con *pesos* 150 si può mettere in condizioni di produrre un Ett. di terreno, a regime agricolo-zootecnico; mentre con un capitale circolante di *pesos* 155 circa per Ett., si ottiene una produzione lorda del valore intrinseco sul posto di produzione di *pesos* 218 per Ett. con guadagno netto di *pesos* 63 per Ett. colonizzato.

Però una impresa europea non può limitare le sue funzioni alla semplice produzione e vendita sul posto delle merci, lasciando ad altri la cura di valorizzare dette merci, senza annullare di fatto la sua vera ragione d'essere, che dovrebbe sempre consistere, come nel caso specifico del nostro paese, nella *produzione di determinate quantità di materie prime importabili in Italia a titolo di equo interesse dei capitali agrarii, industriali e commerciali impiegati all'estero.*

Col semplice guadagno di *pesos* 63 per Ett. una società colonizzatrice non potrebbe importare in Italia, senza scapito dell'econo-

mia nazionale più di una terza parte della sua produzione agricolo-zootecnica, dovendo vendere necessariamente all'estero gli altri $^2/_3$ allo scopo di ricostruire con valuta straniera il capitale circolante e quello d'impianto.

In misura molto maggiore potrebbe invece importare le materie prime in patria se, oltre alla cura di produrle, la società colonizzatrice si assumesse pure il compito di trasformare totalmente (latte) o in parte (cotone), le materie prime in prodotti industriali di più alto valore, trasportandole in quei centri di maggior consumo ove acquistano il loro giusto valore. Quindi le funzioni di una società colonizzatrice non possono limitarsi a quelle puramente agricole, ma mediante una complessa ed agile organizzazione devono esorbitare nel campo industriale e commerciale, per evitare che altri più intraprendente di noi speculi in casa nostra, ottenendo senza fatica quei superguadagni a cui noi avessimo rinunciato.

Supposto che una Società Colonizzatrice Italiana volesse effettuare una colonizzazione su vasta scala, allo scopo di poter importare annualmente in Italia, a titolo di interesse dei suoi capitali agrari, industriali e commerciali impiegati all'estero, Tonn. 6000 di cotone pulito, e la produzione di carne e sottoprodotti di frigorifero (pelli, grassi ecc.) derivanti dalla lavorazione di n. 10.000 capi bovini lo potrebbe fare sempre che imprendesse la colonizzazione sopra una superficie di Ett. 50.000, che si potrebbero completamente valorizzare in cinque anni.

In questo caso i capitali necessari alla totale colonizzazione sarebbero rappresentati dal valore della terra nuda *pesos* 5 l'Ett. da quelli necessari alla messa in valore dei primi Ett. 10.000 a ragione di *pesos* 120 per Ett., da quelli necessari a varie istallazioni industriali, o infine da quelli necessari per il primo e secondo anno d'esercizio e per nuovi impianti.

La impresa colonizzatrice, della importanza a cui alludiamo, dovrebbe disporre di un capitale sociale non inferiore ai *pesos* 5,550.000 da emettere in due volte, ossia *pesos* 4.100.000 al primo anno, e *pesos* 1.450.000 al secondo anno. Gli interessi del primo anno sarebbero naturalmente assorbiti assieme alla seconda emissione dalle spese di colonizzazione e valorizzazione del secondo lotto Ett. 10.000. Ma alla fine del secondo anno d'esercizio la società potrebbe di già distribuire un piccolo dividendo che arriverebbe al massimo alla fine del quinto anno, ma che non dovrebbe essere interamente distribuito, allo scopo di poter ancora investire *pesos* 1.000.000 almeno per l'istallazione, sul porto di Barranqueras nel Chaco, di un gran

frigorifero, capace di poter lavorare n. 60 capi bovini al giorno, che tanti e non meno ne produrrebbe l'azienda di Ett. 50.000 alla fine del quinto anno.

Dimostreremo con una breve esposizione di cifre l'esattezza di quanto abbiamo detto fino ad ora.

Capitali d'impianto al primo anno.

Valore dei capitali agricolo-zootecnici stabiliti su di Ett. 10.000 a ragione di *pesos* 120 l'Ett., più il valore della terra nuda Ett. 50.000 a *pesos* 5 l'Ett.	*pesos*	1.450.000
Valore degli impianti industriali, per la lavorazione di Tonn. 25.000 di semi di cotone (massima produzione al quinto anno) all'anno e di Tonn. 500 di cotone tessuto e filato	»	500.000
Totale	*pesos*	1.950.000

Produzione al primo anno.

Tonn. 5.000 semi di cotone, capaci di produrre Tonnellate 1.000 d'olio, il cui valore posto a fianco vapore non è mai inferiore ai *pesos* 600 la Tonn.	*pesos*	600.000
Tonn. 250 cotone filato e tessuto del valore minimo, posto su d'una piazza commerciale sud-americana di *pesos* 5 al kg.	»	1.250.000
Tonn. 2.250 cotone pulito, imballato, posto a fianco vapore sul porto Barranqueras, vale come minimo *pesos* 700 la Tonnellata	»	1.575.000
Totale.	*pesos*	3.425.000

Costo di produzione

Spesa di produzione, ammortizzazione, capitali di impianto agricolo-zootecnici, a ragione, già calcolata di *pesos* 156 per Ett. su Ett. 10 000 .	*peeos*	1.500.000
Costo di elaborazione di Tonn. 5.000 di semi di cotone, e di Tonn. 250 di cotone tessuto e filato, a ragione del 15 % del valore delle merci elaborate circa.	»	250.000
Ammortizzazione dei capitali industriali . .	»	30.000
Consumo macchine industriali	»	25.000
Costo di trasporto di Tonn. 3.500 di produzione agricolo-industriale, fino ai centri americani ed europei di consumo, al prezzo massimo possibile di *pesos* 100 la Tonnellata	»	350.000
Totale.	*pesos*	2.155.000

Quindi con un capitale totale di *pesos* 4.100.000 si avrebbe alla fine del primo anno d'esercizio una utilità liquida di *pesos* 1.270.000, senza tener conto della produzione di circa n. 4.000 vitelli che servirebbero all'impianto da farsi sulle successive Ett. 10.000 e della produzione di litri 2.500.000 di latte che venduto al naturale rappresenterebbe un valore di *pesos* 125.000. E cioè, un guadagno totale, escluso il valore dei vitelli nati che occorre non vendere fino alla completa colonizzazione delle Ett. 50.400.000 circa.

Per la colonizzazione delle successive Ett. 10.000 non dovendosi comprare animali (n. 5.000) per un valore di *pesos* 800.000 le spese d'impianto sarebbero ridotte a *pesos* 700.000 circa per ogni lotto di Ett. 10.000. Quindi al secondo anno occorrerebbe un capitale di:

Costo di produzione di Ett. 20.000	*pesos*	4.300.000
Nuovi impianti agricoli	»	700.000
Totale	*pesos*	5.000.000

La società potrebbe contare su i seguenti capitali:

Entrate liquide del primo esercizio	*pesos*	3.550.000
Nuove emissioni di capitali	»	1.450.000
Totale	*pesos*	5.000.000

Alla fine del secondo anno, ossia al principio del terzo periodo di impianto, la società potrebbe disporre di una entrata lorda di circa *pesos* 7.500.000 aumentando fino al massimo di Tonn. 500 la produzione dei filati e tessuti di cotone, mentre le spese, calcolando la nuova spesa di valorizzazione di Ett. 10.000, nen potrebbero superare i *pesos* 7.165.000. Dunque alla fine del secondo anno si avrebbe un sopravanzo liquido di *pesos* 335.000 circa, che permetterebbe di distribuire un piccolo dividendo del 5 %, potendosi anche destinare *pesos* 57.500 come primo fondo di riserva.

Alla fine del terzo anno, ossia al principio del quarto periodo d'impianto, il dividendo potrebbe essere come minimo del 5 % riservando a nuovo fondo di riserva almeno una metà dei guadagni, ed infine a colonizzazione finita, i dividendi, pur che funzionasse un frigorifero di proprietà della società, salirebbero facilmente al 50 e al 100 %. E non sembrino assurde o scandalose queste previsioni, quando si pensi che le imprese frigorifere inglesi e nord americane stabilite al Rio Della Plata hanno il coraggio di non

vergognarsi (e fanno benone) di pubblicare, e distribuire dividendi del 200 % e anche molto più elevati.

Però non bisogna dimenticare, che quei dividendi sono possibili a quelle grandi compagnie come gli « *Armour* » e gli « *Swit* » a patto cioè di non essere solo produttori, ma anche industriali e commercianti insieme, sì da riservarsi tutti i guadagni derivanti dai tre rami di attività. Con simili dividendi le società inglesi permettono al loro governo un regime di libero scambio che non può nuocere alla loro economia nazionale per il semplice fatto che mai si potrà importare in Inghilterra tante merci, per quante gl'inglesi stessi ne producono e ne vendono all'estero ; mentre a mantenere costante la inferiorità delle importazioni sulle esportazioni vigila lo stesso governo inglese per mezzo dei suoi segretari commerciali addetti a tutte le Legazioni ed Ambasciate, e che mantengono uno stretto controllo su tutta la produzione mondiale, informandone sempre in tempo il loro governo. Ma purtroppo nulla di simile sarà mai possibile da noi, se non il governo, ma i cittadini, non imparano a commerciare con più profitto e maggior carità di patria. I governi non possono governare che secondo lo spirito dei popoli di cui essi stessi sono la emanazione, ed è appunto per questo che tutti i popoli meritano sempre i governi che hanno.

B. Aires 1.° Aprile 1920.

Dott. IVO DROANDI

Addestramento del Cammello

Dalla nascita ai tre anni. — Quando la pace e la tranquillità regnano nelle Colonie ed agricoltori e pastori si dedicano senza preoccupazione alcuna ai loro lavori, allora solo è possibile compiere degli studi e delle osservazioni fruttuose riguardanti il bestiame. Allorchè o richiesta maggiore di lavoro, o aumento di salari o turbamenti interni vengono a distrarre la mente degli indigeni, tutto viene a mostrarsi sotto un aspetto falso e vengono d'un tratto abbandonate pratiche secolari, abitudini innate e sembra di non es-

sere più nel medesimo paese di prima. Così per esempio in tutte le regioni dove si allevano cammelli, difficilmente le femmine vengono sottoposte al lavoro e le carovane e le cavalcature vengono quasi tutte fornite dal sesso maschile. Invece durante la campagna di Libia le femmine furono adoperate nelle carovane alla stregua dei maschi e durante la guerra europea, che si ripercuote in ogni angolo del mondo, perfino i Beni Amer hanno adoprato un certo numero di cammelle nelle carovane.

Generalmente però, come dicevo, in tempi normali, le femmine vengono tenute costantemente al pascolo. Fanno eccezione a questa pratica alcune tribù del territorio del Niger poichè esse si servono delle cammelle come cavalcature distinguendole in due speciali categorie.

Alcune femmine cioè vengono con procedimento speciale rese sterili (forse si tratta di un vero sistema di castrazione) e sono chiamate « seiddh » ; altre, dette « naya » vengono utilizzate per la sella nei primi quattro a cinque mesi di gravidanza (Bouchez). Per quanto sia ben lontano da costituire la regola, non è raro incontrare delle cammelle Bisciari o Sceraf usate come cavalcatura.

Si capisce che in ogni paese quando la femmina risulta sterile, o viene destinata al macello o viene adibita al lavoro.

In condizioni ordinarie dunque, gli allevatori di cammelli destinano i maschi al lavoro e le femmine alla riproduzione. Cosicchè, godendo le femmine il benefizio della libertà e della buona alimentazione, sono ridotte al minimo le cause di aborto, l'allattamento si compie nelle migliori condizioni e siccome i maschi « stalloni » sono scelti con ogni cura, i prodotti crescono bene con garanzie di robustezza sotto l'occhio vigile dei guardiani che dividono con essi il latte delle madri.

Chi non ha veduto una mandria di « naghe » al pascolo non può che malamente immaginarsi che cosa voglia dire per il cammello « ottimo stato di nutrizione ». Ci sono delle naghe che formano l'orgoglio di una tribù, con delle gobbe che costituiscono veramente un considerevole carico, col pelame lucido ed untuoso, l'occhio umido e dolce, che, arrotondate dalla gravidanza, per quanto si mantengano snelle di gambe, sembra che si muovano con difficoltà e la pelle si debba rompere sotto la pressione del grasso.

I cammellini sono graziosissimi, sono quasi tutti bianchi e ricciuti da sembrare quegli orsacchiotti che si danno per giocattoli ai bambini.

Hanno le gambe molto pelose e fin dal primo giorno si reggono traballando in piedi. Nascono coi calli caratteristici del cammello, che sono tutti congeniti. Non avrei detto ciò se non avessi trovato che alcuni autori (H. Wolff e Blachère) considerano come congenita solamente la callosità dello sterno ed acquisite tutte le altre. Invece dalle mie osservazioni è risultato che fino dai primi mesi di gravidanza si riscontra nel feto la differenziazione della pelle in corrispondenza delle ginocchia, dei gomiti e delle grasselle. Alla nascita poi, questi calli sono evidentissimi.

Il cammellino viene slattato poco prima di compire l'anno, quando cioè la madre sta per essere nuovamente fecondata. Da quel momento vive di solo pascolo e comincia ed essere indipendente nel gruppo di animali del quale fa parte perdendo ogni vincolo di affettuosità colla madre che non lo ricerca più.

Talora vengono per comodità formati dei gruppi di cammellini di un anno e tenuti separati dalle mandrie degli adulti. La loro custodia viene presa con entusiasmo da giovanetti che fin da piccoli divengono esperti nelle pratiche dell'allevamento ed istintivamente arrivano a comprendere ed interpetrare i desideri e le necessità degli animali che hanno in consegna. Quando nei reparti meharisti o nelle batterie su cammelli si arruolano di questi individui che hanno passata la loro giovinezza fra i cammelli, si è certi di fare dei preziosi acquisti.

Gli Sciamba per es. sono ricercatissimi nei reparti francesi perchè, come giustamente fanno notare in uno studio di organizzazione militare il Cortier e l'Arnaud, per la loro infanzia, che è passata e per la loro educazione, che si è fatta al seguito di mandrie di cammelli, hanno acquistato evidentemente una affinità speciale che le bestie sembrano comprendere.

Fino a tre anni la vita dei cammellini si riassume nelle due parole: ozio e pascolo.

A tre anni il corpo del cammello ha ancora ben spiccati gli esteriori caratteri della prima giovinezza ma si è già palesemente iniziato l'« accomodamento delle forme », dimodochè l'occhio dell'allevatore può, senza tema di errore, giudicare delle attitudini del giovane animale. Ed essendo questa anche generalmente l'età nella quale si comincia a pensare allo sfruttamento degli animali dando loro le prime lezioni di addestramento, essi vengono esaminati per decidere la loro destinazione al basto o alla sella.

Non è necessaria una lunga pratica per rilevare a prima vista

le « attitudini » che presenta un cammello al lavoro veloce o al grave someggio.

Si comprende che le forme tozze, gravi e pesanti convengono ad un animale che deve essere sottoposto ad un lavoro di forza e prolungato, ma eseguito a lenta andatura; mentre le forme slanciate, leggere e disinvolte sono quelle da ricercarsi per un cammello al quale si richiederà un'andatura veloce con un carico lieve. È dunque una cosa facile a rilevarsi la differente attitudine alla sella e al basto allorchè le caratteristiche sono bene spiccate; anche un profano non sbaglierebbe mostrandogli degli esemplari che rispecchiassero gli estremi di esse.

Però in pratica non è così ed il perchè è presto detto. In pratica si danno tre casi: O si allevano cammelli esclusivamente da sella (i mehari dei Tuaregh e degli Sciamba) e allora non c'è da sbagliare; o si allevano cammelli che, a seconda di quel che ne vien fuori, si destinano al basto o alla sella.

In una parola, esistono razze di cammelli da sella, razze di cammelli da basto e razze di cammelli dalle quali si scelgono i prodotti « distinti » per la sella.

I cammelli delle razze che forniscono esclusivamente animali da sella si chiamano « mehari ».

Quelli delle razze che producono esclusivamente bestie da carovana si dicono « cammelli da basto ».

Gli animali infine che provengono da razze ad attitudine mista, sono detti « cammelli da basto » la maggior parte e « cammelli corridori » i prodotti distinti.

Ritorneremo sull'argomento quando particolarmente verremo a trattare dei cammelli corridori; per intanto mi è bastato accennare alla principale differenza che esiste fra i mehari e i cammelli corridori.

Il mehara nasce per la sella, il cammello corridore vi si destina; ed appunto il sapere scegliere fra i cammelli di tre anni gli individui da addestrarsi alla sella, non è una cosa semplice.

Certamente a tre anni, pure essendosi iniziato l'accomodamento delle forme, la « sagoma » del cammello non è definitiva e resta a criteri di pratica che difficilmente si insegnano, l'apprezzare se oltre il corrispondere le forme esteriori alle attitudini di lavoro veloce, l'organismo avrà la tempra di « resistere ».

Le razze che forniscono animali da sella e da basto hanno di vantaggioso che se anche un cammello non riuscirà a portare l'uomo

velocemente sarà sempre buono a servire in carovana. Le pregevoli qualità che distinguono il cammello veloce sono: una leggerissima testa tenuta alta e orizzontale nella quale gli occhi si facciano ben notare per grandezza e dolcezza; un lungo collo disegnato da eleganti linee che si attacchino bene alla base della testa e si sprigionino con disinvoltura di fra le spalle che, ampie ed inclinate, devono terminate insensibilmente al garrese alto, asciutto, orizzontale ed esteso; le reni solide, inclinate all'indietro continuate correttamente nella piccola e spiovente groppa. Le estremità devono essere magre, sotto la pelle spiccare le linee dei tendini e i rilievi solidi delle masse muscolari, la coscia è bella ampia, appiattita, lunga, i garretti perfetti, bassi, e tutte le pressioni dell'alto ed imponente corpo dell'animale, devono scaricarsi per corrette linee di appiombo sui piccoli piedi.

Se il mantello sarà bianco, la pelle fine ed il pelame corto, avremo completato il quadro del corridore ideale.

L'addestramento del giovane cammello differisce alquanto ed abbisogna di differente tempo e più o meno abili istruttori a seconda della sua destinazione.

Non è questo un argomento che abbia in pratica molta importanza perchè non si acquistano mai per reparti militari o per aziende private degli animali che non sappiano il mestiere; non ci sono regole fisse che stabiliscono la durata ed il metodo di addestramento; in ogni modo è bene non passare sotto silenzio le maniere usate dagli allevatori più provetti di cammelli per abituarli al lavoro.

L'educazione al lavoro viene impartita al cammello con una pazienza ed una perseveranza tutta mussulmana e sta forse in ciò il segreto della buona riuscita. In pochi mesi il cammello è addestrato e dopo questo periodo (nei paesi dove c'è l'uso) generalmente si castra. In alcune tribù di Tuaregh i cammelli vengono castrati a cinque o sei anni, dopo cioè essere stati adoperati per un paio di anni.

La castrazione dà resultati eccellenti, è sempre consigliabile e contribuisce non poco a rendere eleganti e leggere le forme degli animali. I cammelli addestrati non vengono sottoposti a tutto lavoro, ma adoperati con giudizioso criterio fino a che non hanno fatto la « prima mossa ». Da allora sono considerati come idonei al servizio e non trattati più con speciali riguardi.

Ammansimento. — I giovani cammelli sono tutt'altro che bestie feroci ed hanno un'aria di bontà e di rassegnazione, sì che sembra che capiscano fino dai primi anni la triste sorte per la quale sono nati. Poco vivace è la loro giovinezza e raramente si vedono cammellini scherzare fra di loro, correre e saltare. Quando ancora seguono la madre al pascolo, prendono parte al brio della mandria che corre verso i pozzi per l'abbeverata e fanno degli sgambetti e delle goffe pirolette che destano ilarità perchè le loro curiose forme male si prestano ad eleganti scatti che attestino l'esuberanza e la contentezza. Sembrano piuttosto dei corpicini puntellati dalle quattro lunghe gambe, sempre pericolanti nell'equilibrio e che mettano or l'uno or l'altro ed ora due insieme di quei puntelli dalla parte dove il corpo parrebbe precipitare.

Sono dunque generalmente tranquilli e docili e l'ammansimento si può dire avvenuto allorchè si deve cominciare ad addestrarli. Cominciano da lattanti a conoscere l'uomo che divide con essi il latte delle madri e che all'uopo lega i capezzoli o impedisce al piccolo di bere applicando delle apposite reti alle mammelle materne.

Alla notte, in quasi tutti i paesi dove si allevano cammelli è uso di far coricare le mandrie e di mettere le agale ai due arti anteriori per impedire agli animali di allontanarsi dall'accampamento. Questa pratica, trascurata sovente in alcune regioni come la Tripolitania, la Tunisia, l'Algeria, nelle quali si fanno pascolare i cammelli nelle notti di luna, contentandosi di limitare la loro andatura coll'impaccio, non può assolutamente essere abbandonata in Eritrea per le numerose fiere che proprio nella notte aggrediscono gli animali che pascolano. Così, i mandriani sono costretti a riunire nei greti dei fiumi o in altro luogo spazioso le loro bestie, a metter loro le due agale facendo una buona guardia, qualche volta non sufficiente a salvarle dall'aggressione delle fameliche jene. Così, anche ai cammellini debbono legare le gambe, ed è questo un altro giornaliero avvicinamento dell'uomo alla bestia che finisce per abituarsi ad essere toccata ed ubbidire per imitazione ai comandi che si danno colla voce o all'intiera mandria o alla madre. Allorchè a un anno i cammelli vengono slattati, comprendono bene il comando serale di coricarsi, si lasciano senza protesta mettere i legacci, alla mattina non si spaventano quando i guardiani circolano fra di essi per slegarli. Rimangono quasi sempre in gruppo e

fanno l'orecchio agli avvertimenti e l'occhio alle mosse di minaccia o di richiamo dei mandriani.

Del resto, anche nei paesi dove non c'è fin dai primi mesi questo avvicinamento fra uomo e cammellino, questo non è rustico e caparbio, bensì mostra intelligenza per capire con sollecitudine gl' insegnamenti. L'ammansimento consiste prima di tutto nel far tollerare al giovane cammello la vicinanza dell'uomo ed entrare in confidenza con esso.

Perciò occorre sfruttare in questo primo avvicinamento le debolezze della bestia, usando del suo principale peccato (la gola) per ottenere virtù. L'uomo gli si avvicinerà con fasci di appetitose erbe, lo toccherà mentre mangia, gli regalerà nei momenti di buon risultato qualche manata di orzo o di dura, e ripetendo giornalmente la manovra, usando pazienza e cortesi maniere, arriverà a farsi conoscere dall'allievo. Questo finirà col non temere il suo avvicinarsi, anzi andrà incontro al suo maestro e lo seguirà anche allontanandosi un po' dal branco e mangiando tranquillamente. L'uomo non mancherà di pronunziare con voce calma delle parole di complimento e fargli eseguire la manovra di coricarsi ed alzarsi senza usare altro che la voce. Allorchè questo risultato sarà ottenuto ed un certo legame morale si sarà stabilito colla conoscenza e la simpatia fra allievo ed educatore, si dovrà stabilire un legame materiale rappresentato da una lunga e robusta corda fissata alle barre del cammello o alla capezza e tenuta dall' altra estremità dalla mano dell' uomo. L'uomo da quel momento diviene il « conducente » del cammello, che dovrà rassegnarsi ad essere guidato da un'altra volontà, a separarsi ed allontanarsi dalla mandria, ad assumere l'andatura del maestro, a fermarsi dove egli si ferma. La passeggiata così eseguita andrà a passare nei luoghi più popolati e più rumorosi del paese, sotto piante, in passaggi più o meno difficili, in viottoli accidentati ; in una parola si condurrà il cammello dove egli ordinariamente non va di sua volontà e dove ha paura. Dicono gli arabi che il cammello spaventato perde la vista ed infatti questa figurata asserzione non manca di verità perchè questo animale così calmo ordinariamente, se perde la bussola la perde del tutto e cade nei precipizi ed urta contro gli alberi come un pazzo. Specialmente dunque per cammelli da destinarsi alla sella, questa pratica di ammansimento dovrà farsi nel modo più completo.

Allorchè un cammello segue di buona volontà il suo condu-

cente, si corica, rimane coricato e si alza dietro comando, passa tranquillamente fra la gente, non teme rumori e sta senza lamenti lontano dai compagni, si dice che è « ammansito ». L'ammansimento è identico per i cammelli da basto e da sella; solamente per questi ultimi si pretende in più che compiano tutte le manovre descritte, senza emettere il minimo lamento. L'addestramento invece differisce alquanto e dovremo trattarne separatamente. Intanto, siccome più sopra ho detto che il giovane animale dimostra intelligenza nel comprendere con sollecitudine gl' insegnamenti dell' uomo, sembrandomi che questa intelligenza non sia tanta da meritare un capitolo a parte, credo opportuno a questo punto di aprire in proposito una breve parentesi.

Intelligenza del Cammello. — Una leggenda araba dice che il cammello ha perduta la parola dal momento che i mussulmani ne hanno fatto oggetto di commercio cogli infedeli. Nel concetto quindi degli arabi appare che la divinità, creando il cammello, abbia pensato a provvederli di una bestia veramente intelligente ed esclusivamente destinata ad essi. Noi, ben lontani dal credere alle leggende, ma mostrandoci di manica larga nell' interpetrazione del vocabolo « intelligenza » guarderemo di dare una idea giusta di tutti quegli atti che nel cammello dimostrano essere il risultato di un ragionamento.

Nell' accennare alle maniere da usarsi nell'ammansimento, abbiamo detto che per il cammello occorrono pazienza e modi gentili confermando quello che dicono Wolff e Blachère. Come nell'ammaestramento di tutte le bestie che l' uomo costringe al suo servizio, l' addestramento del cammello non esige alcuno speciale procedimento, ma consiste in una serie di ripetizioni assolutamente identiche del movimento o della posizione che si vuole ottenere, molta dolcezza ed un sobrio e giudizioso impiego di correzioni. Da questo apparirebbe che una sola è la via per giungere a farsi comprendere dal cammello: quella delle buone maniere; ma se ciò è più o meno vero, non è vero che sia così per « tutte le altre bestie che l' uomo costringe al proprio servizio ». Il verbo « domare » così usato in tutto il mondo, è tutt' altro che sinonimo di buone maniere e i domatori nella mente di ognuno sono ben altra cosa che persone che perdono il loro tempo nella ricerca di modi e maniere carezzevoli e gentili. L' uomo anzi nel sottomettere gli animali al suo servizio, pare che inizi la loro conquista col « fiaccar loro l' orgoglio ». In tutti i casi però, fra le vie da scegliere per

ottenere sicuri risultati, non si deve deragliare da quella delle buone maniere.

La via delle buone maniere ha il grande vantaggio di essere alla portata di tutti. Il cammello, contrariamente a quanto appare, soffre moltissimo i maltrattamenti e quando si arrabbia si nota in lui come un vero disturbo accompagnato immancabilmente da diarrea. Se dunque il cammello si riesce ad ammansire solamente colla via delle buone maniere ed il cavallo anche colla violenza, risulta che quest' ultimo comprende la nostra volontà in due maniere diverse di insegnamento e che perciò è più intelligente. Ma diciamolo subito, anche il cammello comprende colle buone e colle cattive, solamente siccome non c'è bisogno mai di ricorrere alle manieracce, è usato solo il sistema della dolcezza.

Venel e Bouchez asseriscono che « comprende più del cavallo »; Cortier dice che è « certamente molto più intelligente del cavallo » ; e noi che cosa dovremo dire?

Parlerò di cose vedute ed osservate e poi vedremo di trarne fuori se è possibile qualche conclusione.

Il cammellino, fino dai primi giorni di sua vita, conosce la madre, ne distingue la voce e se viene allontanato dal gruppo del quale la madre fa parte, lasciato in libertà sa rintracciarla dimostrando di adoperare con criterio i suoi sensi.

Avevamo al Parco cammelli di Tripoli un cammellino di pochi mesi che riusciva a sortire dal recinto nel quale stava rinchiuso colla madre per quanto le staccionate fossero ben fatte e le filagne a breve distanza fra loro. Si serviva della fuga per dirigersi agli altri recinti dove erano pronti per terra i copertoni colle razioni di orzo per i cammelli che dovevano tornare dal lavoro. Allorchè vedeva gente se ne stava tranquillo vicino alla madre, ma appena si accorgeva che nessuno gli faceva attenzione, si accostava alla staccionata, si inginocchiava, poi si sdraiava e così muovendosi ed annaspando riusciva a passare sotto la prima filagna.

Al Parco cammelli di Tagiura avevamo un altro cammello che usciva dal recinto. Pregai il sottufficiale addetto al Parco di sapermi dire come faceva a venir fuori ed ecco quanto mi scrisse il sergente maggiore Salvatori:

« Mandati i cammelli al pascolo e fatta la consueta pulizia del recinto, ho rinchiuso in esso il cammello che lei mi disse, assicurandomi bene che non esistessero altre aperture che la porta. Ai due pali che la limitano, legai, come si è soliti fare, le tre corde

orizzontali, distanti cinquanta centimetri una dall' altra. Il cammello è riuscito a venir fuori dal recinto ed ecco quanto ho veduto dal mio nascondiglio: Prima è venuto piano piano verso la porta e lì, rimanendo pressochè immobile, per un quarto d' ora si è assicurato di non essere visto da nessuno; dopo si è inginocchiato ed è rimasto così in decubito sternale per qualche minuto guardando in diverse direzioni; quindi ha cacciato la testa sotto la corda più bassa e, come ad esercizio a lui abituale, con sveltezza è riuscito a spostarsi in avanti e a uscire ».

Il Salvatori inoltre mi disse che ce n' erano altri di cammelli che avevano speciali « furberie » e che erano tutti orfellini, cioè della regione di Orfella (Beni Ulid).

Il Parco cammelli di Tripoli era diviso in diversi recinti ognuno dei quali era occupato da un gruppo. Di giorno i cammelli andavano al pascolo o al lavoro ed alla sera, quando rientravano, anche se si mescolavano fra loro fuori dell' ingresso del Parco, appena entrati prendevano ognuno la direzione del proprio recinto e non c' era pericolo che sbagliassero. Lasciati liberi a loro stessi da qualunque punto della città o dell' oasi, sapevano orientarsi a rientrare al Parco.

È noto il senso di orientamento del cammello e la predilezione che ha per i luoghi dove è stato allevato, tantochè il regolamento sui convogli di cammelli in Algeria avverte che qualora si smarrisca un cammello, bisogna dirigersi nella ricerca verso il suo paese. I cammelli che da un po' di tempo fanno vita in comune, certamente « si conoscono » tra loro e vivono da buoni amici; ma se nella comunità viene introdotto un nuovo individuo, povero lui, bisogna che faccia bene il suo noviziato! In principio tutti lo guardano, lo annusano e non è raro che gli tocchi qualche morso allorchè si avvicina agli altri per mangiare l' orzo o il foraggio; poi pian piano in due o tre giorni comincia a muoversi con più disinvoltura nel branco, non rimane più appartato, è lasciato tranquillo se si avvicina agli altri per mangiare e finalmente nessuno più lo considera come estraneo.

Quel cammellino sopra rammentato per l'abilità che aveva di uscire dal recinto, era benvoluto da tutti i cammelli del suo gruppo e quando lo si inseguiva o si acchiappava e si metteva a urlare, tutti i cammelli si voltavano emettendo delle curiose voci somiglianti a muggiti e bisognava lasciarlo perchè qualche protettore veniva incontro con aria aggressiva.

I cammelli hanno paura dei maschi in calore e se in un gruppo c'è uno di questi innamorati, bisogna allontanarlo, chè altrimenti succedono continue lotte e fughe e qualcuno cessa di mangiare.

Il cammello è una bestia che ama al massimo la tranquillità e pare che distratto menomamente dallo stato di assopimento nel quale continuamente si trova, venga a soffrirne un vero disturbo. Nell'avvicinarsi a lui, nel trattarlo, occorrono delle speciali maniere, che a noi non sono naturali e che sono invece naturalmente spontanee ai cammellieri, dai quali il bestione si lascia toccare senza protesta.

In generale il cammello non ama l'uomo (Cortier), anzi ne ha orrore (Colonnello Giannini); un ufficiale meharista francese (Rousseau) argutamente dice che ogni volta che il cammello vede l'uomo perde 100 g. di grasso. Sopporta senza lamento delle orribili fiaccature seguitando a marciare con ingenti carichi e basta invece per farlo urlare un uomo che gli si avvicina. Allorchè corvi o eritrorinchi beccano le sue piaghe, rumina tranquillamente e quando l'uomo fa la medicazione usando ogni riguardo, è preso, più che da paura, da spavento, e la diarrea abbondante non manca mai di testimoniarlo. Si rammenta della località dove è stato condotto alla medicazione e marcia poco volentieri quando capisce di incamminarsi da quella parte.

Rammenta il dolore sofferto e così, animali castrati temono per un po' di tempo l'uomo che gli si avvicina di dietro e protestano se gli vien toccata la coda. Ma a onor del vero bisogna riconoscere che se in generale quanto abbiamo detto sulla grande antipatia del cammello per l'uomo non è per niente esagerazione, bisogna rendere un po' di giustizia al prezioso animale che sa distinguere e amare il padrone. Non c'è dubbio; il cammello conosce bene il padrone alla voce e alla figura e anche di notte capisce se è lui che gli si avvicina. Da lui si lascia mettere rimanendo tranquillo le agale, la capezza, la sella e comprende bene i complimenti che gli sono rivolti. Lo annusa volentieri e colla gioia di un ghiottone prende lo zucchero o i datteri dalla mano. Stando in sella, anche marciando, si rigira a prendere il dattero o il pezzo di pane che gli viene offerto e si rileva che veramente della simpatia lo lega al padrone. Impara presto a comprendere dal menomo movimento o accenno di voce la volontà di chi lo monta, e aumenta, rallenta l'andatura o si ferma rispondendo prontamente all'invito. Non sono pochi i cammelli che inciampano e basta averli puniti

della disattenzione un paio di volte, per vedere, appena inciampano nuovamente, in loro manifestarsi istantanea la paura della punizione con un urletto e una breve corsa. Il cammello non va annoiato circondandolo di cure e di attenzioni. Va lasciato tranquillo perchè le attenzioni che gli usiamo lo opprimono.

Egli impara presto quanto gli viene insegnato e benchè la sua natura lo porti a sentirsi più contento in mezzo ai suoi simili, sa vivere anche solo e disimpegnare lavori di diverso genere. Come è noto è usato su vasta scala dagli arabi della Tripolitania per i lavori agricoli e quasi in tutti i paesi mussulmani come motore per norie e macine. A Gibuti ho veduto il cammello largamente usato al tiro di ingegnosi carri da trasporto. Sebbene la sua conformazione non si adatti per il lavoro di trazione, i piccoli aratri degli arabi vengono facilmente tirati da esso e chi è stato in Egitto si è pagato certo il curioso piacere di una gita in carrozzella tirata dal cammello.

Si sono usati anche per il traino dell'artiglieria e sebbene i risultati di questa prova sieno stati di poco conforto, i cammelli hanno fatto quanto potevano per riuscire in un lavoro per il quale sono negati. Gli arabi li usano anche per sollevare l'acqua dai pozzi e per dirle tutte, non mancano dei cammelli così detti « ammaestrati » capaci di riscuotere calorosi applausi nei circhi equestri!

Il cammello si abituerebbe alla vita di scuderia specialmente nell'inverno; gli arabi, nella cattiva stagione, non disdegnano di tenerlo entro i cortili delle loro case e di usargli degli speciali riguardi; il bestione che il giorno ozia nelle vicinanze pascolando, capisce qual'è l'ora di presentarsi alla porta, qual'è il suo posto e non deraglia dalle sue abitudini.

Ma un fatto che mi fece pensare seriamente all'intelligenza del cammello fu questo: Nell'estate del 1914, a Syrte, durante una terribile giornata di ghibli, i cammelli di una batteria furono mandati sulla spiaggia e lì, degli uomini, così per scherzo, cominciarono a buttare dei secchi d'acqua addosso agli animali. Questi ci presero gusto e presentavano al getto d'acqua or l'una or l'altra parte del corpo sentendosi ristorati. Divenne come un giuoco e si portarono altri secchielli per ristorare gli animali del gran caldo. Quando erano ben bagnati, così di testa loro prendevano la via dell'accampamento. Due di essi, e questo fu quello che mi impressionò, arrivati all'accampamento e sentendosi di nuovo asciutti, tornarono indietro e si ripresentarono agli uomini colle teste basse e i colli distesi come per chiedere altra acqua.

Fu una decisione presa in seguito ad un ragionamento?

Gli arabi, pur avendo un buon concetto dell' intelligenza del cammello, dicono che si distrae, e non si fidano a lasciarlo tornare a casa da solo come fanno coll'asinello. A Misurata Marina mi è capitato anzi di vedere che gli arabi di Kasr Hamed e degli altri paesetti vicini, facevano accompagnare a casa il cammello dal ciuccio. Cioè legavano la corda della capezza del cammello al basto del ciuccio e questo pensava a condurre il bestione.

Cosa ne concludiamo da tutti questi fatti?

Mi pare ben poco e perciò è meglio chiudere la parentesi.

ADDESTRAMENTO DEL CAMMELLO DA CAROVANA. — I basti, la maniera di essere assicurati all' animale, il modo di legare i carichi, sono alquanto differenti nei diversi paesi dell'Affrica, come pure è differente la maniera di condurre le carovane. Abbiamo avuto occasione di descrivere com'è fatto il basto comunemente usato in Tripolitania, quello eritreo e quello di altre regioni, come pure si è detto che al cammello carovaniero in Libia non si mette capezza o altra corda per condurlo e che invece in Eritrea gli animali marciano in fila uno dietro l'altro, legati fra di loro. Perciò bisognerebbe partitamente trattare la maniera di addestramento adottata nelle diverse regioni e parlare a lungo di un argomento che non ha grande importanza per noi che acquistiamo e adoperiamo cammelli già addestrati. Scopo dell'addestramento è quello di abituare il giovane cammello a portare il basto prima scarico e a seguire tranquillamente gli altri cammelli della carovana.

Ammansita la bestia nel modo precedentemente descritto, quando è in decubito sternale, munito delle due agale, gli si colloca sopra il basto e si fa in maniera che si abitui a quest incomodo senza protestare per alcune ore. Ottenuto facilmente questo risultato, nei giorni seguenti si fa alzare, camminare e mangiare col basto sul dorso, conducendolo in giro come nel periodo di ammansimento. Quindi, se c'è una carovana in partenza, si sostituisce al conducente un vecchio cammello tranquillo legando alla coda di questo la corda della capezza del giovane e gli si fa fare « scosso » il primo esperimento. È preferibile per il buon risultato che la carovana sia di lungo percorso. Abituato al basto e alla disciplina della marcia, facilmente si passa a caricarlo prima con pesi leggeri e con carichi poco ingombranti e dopo con carichi proporzionati alle sue forze.

Addestramento del Cammello da sella. — Le differenti maniere colle quali si giunge ad addestrare un cammello alla sella, implicherebbero una lunga trattazione qualora lo scopo del nostro studio non fosse eminentemente pratico. Perciò ci limiteremo a darne una semplice idea e cominceremo col riportare quanto scrivono sull'argomento Venel e Bouchez per poi accennare ai metodi usati dai Bisciari, Sceraf e Beni Amer.

I citati autori nella guida dell'Ufficiale meharista dicono che « quando si tratta dell'addestramento di un cammello destinato alla sella, contrariamente a quanto si ottiene con facilità da un cammello da addestrarsi al basto, è un lavoro complicato, tutta un'opera di pazienza e di dolcezza, che necessita di uno o più mesi; ci limiteremo a enumerare le fasi senza entrare nei parttcolari, d'altronde un po' variabili a seconda delle tribù e che non ci interessano non dovendo noi eseguirle.

Il cammello, seguendo l'uomo che lo guida colla corda legata alla mandibola, o a una capezza, è prima abituato a portare la sella indigena. Ottenuto questo risultato, il meharista, senza montare in sella, ma inforcando le reni dell'animale e tenendosi alla sella, facendo condurre da un altro uomo l'animale per la corda, segue il branco dei cammelli o un altro cammello bene addestrato. Quando la bestia marcia così con abbastanza docilità, il meharista prende lui stesso in mano la corda, sempre stando seduto sulle reni dell'animale, per evitare al garrese le ferite frequenti al principio dell'addestramento.

Allorchè l'animale manovra con una certa facilità in queste condizioni, il meharista comincia a fargli fare le spalle sedendosi sulla sella durante periodi sempre più lunghi.

Infine si insegna al cammello a separarsi dal branco e a marciare isolato, a obbedire alla volontà di chi lo monta, per dirigersi, prendere le differenti andature, arrestarsi ecc.

Quando l'addestramento è considerato come finito, si mette l'anello nasale, cerchio di cuoio o di metallo di due o tre centimetri di diametro che fora la narice destra e al quale si attacca una cordicella fine e solida destinata a servire da redine; è il segno distintivo dei cammelli da sella, nessuna delle tribù del territorio del Niger impiegando altro sistema di guidare.

Un mehara bene addestrato deve sapersi coricare alla voce senza gridare; deve rimanere coricato e immobile quando il meharista si mette in sella dolcemente e senza fretta, e non è che al-

l'invito fattogli o colla voce o con una leggera pressione del piede sul collo, che si deve alzare in silenzio.

Alzato, deve rimanere immobile e non deve prendere il passo che in seguito ad ordine vocale o alla pressione del piede del meharista; cambiare di direzione a destra a una leggera trazione della redine sull'anello; cambiare di direzione a sinistra a una leggera pressione sulla parte destra dell'incollatura, della redine, che il meharista porta a sinistra; partire al trotto a una pressione assai forte del piede destro sul collo e accelerare il trotto quando si sente fregare la parte sinistra dell'incollatura. La celerità del passo o del trotto deve poter essere mantenuta per una pressione costante del piede sul collo e per l'oscillazione di una lunga bacchetta della quale ci si deve sempre provvedere quando si monta in sella.

L'effetto dell'addestramento non è proficuo e non si mantiene che a patto di essere senza brutalità e durezza; il mehara maltrattato rifiuta di camminare e si corica, se si continua a percuoterlo si rotola per terra oppure si alza bruscamente, scappa, e l'uomo che lo monta avrà bisogno di molta destrezza per dominarlo; diventa improvvisamente cattivo e aggressivo, mordace e calcia chi gli si avvicina.

Ma se è trattato con dolcezza, il cammello, una volta addestrato e abituato al suo padrone, è una cavalcatura docile, certamente più comprensivo del cavallo, dà prova di un carattere uniforme e calmo, anzichè pauroso; i movimenti bruschi, come per es. qualcuno che gli si avvicina correndo e gesticolando, lo irritano sempre, ma resta indifferente alle detonazioni e finisce coll'abituarsi a vedersi circolare attorno degli uomini ».

Dobbiamo a chiarimento di quanto è stato riportato avvertire i lettori che la sella adoperata nei reparti francesi è il sellino Tuaregh, dalle modificazioni della quale sono poi venute la « sella Maure », la « sella Almoussacarè » e la « sella Lefebvre ».

I metodi usati dagli Sceraf, dai Bisciari e dai Beni Amer non sono così razionalmente gentili e progressivi come quelli dei Tuaregh e dei meharisti delle regioni del Niger. I Bisciari e gli Sceraf occorre dire che non hanno cammelli con un sistema nervoso così eccitabile come quello dei veri mehari sahariani e forse per questo ottengono anche colla loro scuola ottimi risultati. Usano selle del tipo « maclufa » e non si servono che del bastone e della redine per dirigere e regolare la cavalcatura, rimanendo oziose e pendenti

le gambe che invece si è visto sono molto usate dal meharista che monta il sellino,

Scelto il soggetto da addestrare, sia i Bisciari che gli Sceraf seguono lo stesso sistema di mettergli una robustissima capezza stretta molto al muso in maniera da impedirgli di aprire la bocca e gridare. Alla capezza sono attaccate, una a destra e l'altra a sinistra, due corde che si fissano, per mezzo di piuoli distanti fra loro un paio di metri, al suolo e che obbligano l'animale a tenere la testa bassa. Siccome è inginocchiato ed ha le due agale, è condannato all'immobilità. In questa rigorosa prigionia il cammello deve rimanere tre giorni senza bere e senza mangiare, ed al quarto giorno, disciolto, viene condotto da due uomini che prendono ognuno una corda, a bere e a mangiare, dopo avergli, si capisce, allentata la corda del muso. Sempre in mezzo ai due uomini vien portato in giro e poi ricondotto al primitivo posto e rilegato. Per diversi giorni è così, finchè, abituato ad essere avvicinato e trattato dagli uomini si fa meno rustico e gli vengono concesse tre o quattro ore giornaliere di libertà, da dedicarsi al pascolo munito dell'impaccio. La ragione per la quale gli viene stretto il muso è per impedirgli di urlare perchè il cammello da sella dev'essere silenzioso.

Sorvolando sulle prime manovre di ammansimento delle quali ci siamo prima occupati e che vengono scrupolosamente sempre fatte al passo e coll'animale condotto da due uomini, si passa a collocargli la sella sul dorso. Abituato alla sella, occorre abituarlo al cavaliere ed anche fra queste popolazioni si usa in principio di cavalcare il cammello sulle reni tenendosi alla sella. A questo punto però il cammello non c'è più bisogno che venga condotto da due uomini, bensì ne basta uno che egli segue rassegnato e disinvolto. Poi l'uomo anzichè sulle reni si siede sulla sella e dopo qualche giorno prende egli le redini rappresentate dalle due corde della capezza che vien sempre mantenuta stretta al muso durante le ore di esercizio. L'allievo viene guidato per un po' di tempo con due redini e dopo, quando chi lo monta sente di poterlo fare, vien guidato con una solamente. Questa unica corda si attacca alla parte sinistra della capezza e il cammello si abitua a cambiare direzione di marcia a destra o a sinistra a seconda che il cavaliere sposta a destra o a sinistra la mano facendo nello stesso tempo una leggera trazione. L'anello al naso viene messo a tutti i cammelli da sella ma si aspetta a metterlo a fine di addestramento, e mentre questo

anello come abbiamo veduto fra i Tuaregh ed altre popolazioni, serve per l'attacco della redine e viene usato per guidare l'animale, fra i Bisciari e gli Sceraf è adoperato unicamente come freno ed all'uopo vi attaccano una sottilissima cordicella.

L' abile cammelliere si riconosce dal modo col quale sa adoperare il suo caratteristico bastone ricurvo, che si presta assai bene, per la sua studiata curvatura, a percuotere l' animale sul collo. Questo bastone, tenuto in maniera che l'animale lo veda sempre, serve a tenerlo desto ed è un ausilio della redine servendo bene a far cambiare direzione battendolo leggermente sulla parte destra o sinistra dell' incollatura e a ottenere pronta ed energica ubbidienza ai comandi della redine o agli inviti della voce nei momenti di necessità.

Il segreto per ottenere grandi risultati col bastone è quello di farne parco uso e di mostrarlo al cammello come una punizione sempre pronta; chè, se al contrario un cammello si abitua alle bastonate, s' incarognisce e non se ne ricava più niente.

Il metodo di addestramento di queste genti è basato unicamente sul concetto di abituare il cammello a lavorare isolato e bisogna dire che riescono bene nell' intento perchè i cammelli Bisciari e Sceraf si distaccano senza difficoltà dagli altri e non soffrono la solitudine. Essi poi insistono molto sulle prime manovre di addestramento e sopratutto non si stancano di andare sempre al passo.

Allorchè un cammello rimane silenzioso nella esecuzione dei diversi comandi di coricarsi, alzarsi, girare a destra, a sinistra, fermarsi, e non cura mai di ritornare fra i compagni, allorchè passa tranquillamente guidato dal suo istruttore fra la gente e i rumori, guada i fiumi, passa tra piante e discende e sale con disinvoltura per passaggi accidentati, rispondendo pienamente ai comandi della redine e della voce dati dolcemente, solo allora si pensa ad istruirlo alla corsa.

Per questo c' è bisogno di un altro animale bene addestrato ed il giovane cammello verrà condotto sotto mano dal suo istruttore. Avanti bisognerà che impari bene a marciare in pariglia al passo e poi, quando avrà capito questo, si abituerà a rimanere nella medesima posizione all' ambio. In principio saranno brevi tratti al piccolo ambio, poi man mano i tratti si allungheranno fino a diventare diversi chilometri. Capita così l'andatura che gli si richiede, il cammello si abitua a mantenerla col peso del cavaliere tornando

a esercitarlo a solo. Non è che quando è così bene istruito al piccolo ambio che, sempre agendo con metodo, si ottiene da lui un'andatura regolare e veloce.

I Beni Amer, che, senza alcun dubbio sono espertissimi carovanieri, non meritano davvero alcuna lode per la maniera colla quale addestrano i cammelli alla sella e tanto meno la meritano per i risultati che ottengono. I cammelli corridori addestrati da loro difficilmente sono silenziosi e quasi mai si riesce a distaccarli dal gruppo col quale marciano col dolce richiamo della redine o col gentile invito della voce. Poche volte anche la minaccia del bastone e le percosse valgono a vincere la loro caparbia resistenza e quando si acquistano cammelli Beni Amer bisogna avere l'avvertenza di consegnarli a cammellieri anziani, pazienti e noti per la loro abilità. I risultati di questo secondo e tardivo addestramento sono meno sicuri e meno immediati del primo, ma qualora il cammello non si sia incarognito in qualche vizio irriducibile, si riesce a modificarlo ed a farne un ottimo corridore, trovandosi fra i cammelli di queste genti dei pregevolissimi individui.

I Beni Amer allevano quasi esclusivamente cammelli per il basto, ma quando si accorgono che qualcuno ha attitudine per la sella, lo legano dietro a un altro cammello vecchio da sella e l'esercitano alla corsa. Quindi lo portano sottomano per un po' di giorni e poi, senza tanti complimenti, gli mettono la sella e avanti o colle buone o a suon di bastonate.

Ma il più delle volte al giovane cammello si fa seguire il vecchio già istruito ed è forse per questo che dopo difficilmente si abitua a marciare isolato.

Ad Agordat e nelle vicinanze, ho veduto quasi sempre che il giovane cammello viene legato al collo con una robusta corda assicurata pure al collo dei vecchio cammello montato da un esperto cammelliere. A questo modo lo si fa correre almeno un paio d'ore per varî giorni. Dopo, un ragazzetto lo monta inforcandolo sulle reni e tenendosi aggrappato ai peli della gobba e così, imparata l'andatura e abituato al cavaliere, si passa a mettergli la sella, a guidarlo colla redine, sempre in compagnia del vecchio « marrone ». Poi al ragazzo si sostituisce l'uomo, che, seduto in sella e pratico del mestiere, abitua l'animale a marciare da solo, a obbedire alla sua volontà, e sopratutto a mantenere costantemente la medesima velocità.

L'ITALIA NELL'ASIA MINORE

LA NOSTRA ZONA DI PRIORITA'.

La Conferenza di S. Remo ha attribuito all' Italia la priorità economica su quasi metà della penisola anatolica. Il diritto di priorità non contempla vantaggi commerciali, bensì ferroviari, minerari, e, quello che a noi più importa, agrari. La zona a noi attribuita comprende la parte meridionale della penisola e buona parte di quella centrale; in quella Nord, il bacino carbonifero di Eraclea. La zona di Smirne, con l'esclusione di Scalanova, cioè della valle del Meandro che rimane a noi, è attribuita alla Grecia come possesso territoriale. Il confine interno segue le linee generali: Adramiti nell' Egeo, suo parallelo fino al meridiano di Brussa, indi obliqua a Sud-Est fino ad Afiun Karakissar (escluso) indi parallelo 38.5 fino al meridiano di Mersina. Per il meridiano di Mersina si giunge al mare a 20 km. ad Ovest da questa città, restando la Cilicia attribuita alla Francia sotto lo stesso regime.

L'Anatolia è stata paragonata ad una grande mano dell'Asia con le dita (penisole del Mare Egeo) protese verso l' Europa. Con l'andare dei secoli però, tra gli scheletri ossei delle dita si vennero formando delle membrane di terra alluvionale che guadagnarono sempre sul mare e nelle quali possiamo additare le principali fonti della ricchezza della regione. La sola valle del Grande Meandro, a noi attribuita col suo porto di Scalanova, ha guadagnato in 23 secoli 325 km. verso il mare.

Il massiccio anatolico ha un'altitudine media di 1000 m. sul mare. Quella media delle catene principali è di 2000, le vette più elevate raggiungono i 3000. Le montagne sono di natura calcarea dell'epoca miocenica, e presentano marcatissimi i fenomeni carsici.

È doloroso che la delimitazione della zona di priorità economica non abbia assegnato a noi la totalità del pianoro centrale di Konia, che forma un tutto unico e indivisibile sia dal punto di vista fisico che da quello politico ed economico. Questo avevano ben compreso i tedeschi i quali, oltre ad averlo attraversato quando costruirono la ferrovia di Bagdad, si erano solidamente impiantati nei centri principali della regione durante l'ultima guerra. In ogni

epoca chi fu padrone del centro dell'Asia Minore fu anche padrone delle coste, o almeno indirettamente le dominò.

CONDIZIONI AGRARIE. — Paese di climi estremi nell' interno, sulle coste infestate dalla malaria per effetto dello irregolarissimo regime delle acque — a sua volta conseguenza della composizione chimica del terreno e dei secolari diboscamenti — l'Anatolia abbisogna di una razionale messa in valore del suo patrimonio agricolo. Le guerre di razza e di religione e il malgoverno che funestano quell' infelice paese contribuiscono a tenerlo sempre spopolato. Il contadino turco possederebbe buone qualità naturali, ma la mancanza di sicurezza di poter godere del suo raccolto lo scoraggia, lo spinge a limitarsi a produrre il puro necessario. Ignorante, abitudinario, in possesso di preistorici attrezzi da lavoro, è però suscettibile di miglioramento e di istruzione quando sia posto di fronte all'evidenza palmare. Secondo il Reverendo Giuseppe Capra, Missionario salesiano che ha visitato l'Anatolia e che scrivendo sui resultati della sua missione, ha largamente profittato dell'esperienza dei missionari italiani laggiù, due terzi del terreno coltivabile sono ancora incolti. Vi sarebbe quindi possibilità non solo per i capitali ma anche per la mano d' opera italiana di trovare impiego nei campi dell'Anatolia. Le difficoltà derivanti dal regime fondiario non sarebbero affatto insormontabili. Tutte le forme di proprietà si riscontrano in Anatolia e il trapasso delle une alle altre è pratica corrente.

Nell' interno la coltivazione principale è quella granaria. Il grano che si coltiva è prevalentemente quello duro; lo si semina in autunno, con arature insufficienti, e dà il 15 per 1 in media. La tassa governativa turca sul grano era nel 1919 del 37 %, ed era riscossa in natura. Negli altipiani più elevati la produzione granaria è resa aleatoria se il freddo arriva prima del germogliamento e se la primavera è scarsa di pioggie. Nel primo caso si rimedia con la semina di marzo, nel secondo la carestia è sicura. Naturalmente le macchine agricole sono sconosciute, e quanto a concimi si usa soltanto un poco di stallatico di cavallo, non essendo tenuti in stalla gli altri animali. Dopo il grano il cereale più coltivato è l'orzo, che serve alla molitura per l'alimentazione umana, e alla esportazione per la fabbricazione della birra. Il granturco è pochissimo coltivato essendo poco sfruttati i terreni bassi malarici che più si presterebbero a tale coltivazione. Anche il riso lo si trova, e spontaneo, nelle zone paludose. Coltivazioni foraggere: so-

lamente quella dell'erba medica in terreni irrigui; se ne fanno sette tagli all'anno: è suscettibile di grande estensione in relazione all'aumento del bestiame. La siccità nelle regioni interne spinge il contadino turco a coltivare in grande abbondanza le cucurbitacee che sono di facilissimo smercio.

Il sesamo è uno dei prodotti principali nelle regioni costiere; il dott. Capra ha trovato che esso prospera in Anatolia ancor meglio che in Siria dove pure è coltivato più razionalmente.

La consociazione del sesamo col cotone, comune in Cilicia, offre il vantaggio di fornire al coltivatore l'occasione di dar l'ultima mondatura al cotone all'epoca del raccolto del sesamo, ma presenta anche numerosi inconvenienti sì da non renderla consigliabile ai nostri coloni.

Nelle zone marittime nel versante occidentale e meridionale prosperano le piante di clima mediterraneo quali gli agrumi, i fichi, i melagrani, i carrubi e altre piante da frutto. L'industria delle conserve di frutta sarà sicuramente redditizia appena i prezzi dello zucchero cesseranno d'esser proibitivi.

Il dott. Capra e il sig. Jeancard additano, ciascuno all'insaputa dell'altro, nella coltivazione del fico la più redditizia fra tutte quelle che possano intraprendersi in materia di frutticultura.

La vite cresce dovunque: l'uva è consumata in natura oppure la si lavora in conserve. Di piante tessili si coltiva quasi solo la canapa, e vi sono fabbriche locali di cordami. Il cotone che forma principale prodotto di esportazione da Mersina si coltiva specialmente nella Cilicia assegnata alla Francia, ma le condizioni climatiche di molte altre zone consentono di estenderne ivi la cultura. L'olivo vive fino all'altitudine di 600 metri: è diffusissimo ma raramente innestato, e tanto meno potato. L'olio è naturalmente di qualità scadentissima perchè preparato con metodi primitivi e senza pulizia. Della vallonea, così preziosa come pianta tannante, abbiamo già riferito in uno degli scorsi numeri della Rivista. La zona del papavero dell'oppio è specialmente quella centrale, (infatti Afiun Karahissar significa in turco *Castello nero dell'oppio*). Quella regione però viene tagliata in due dal confine, rimanendo assegnata a noi la sola parte meridionale. A Buldur e a Sparta è fiorente l'industria dell'essenza di rose, cui diedero sviluppo negli ultimi sette anni gli emigrati bulgari maomettani, fuggiti dalla Rumenia per effetto delle guerre balcaniche. Il tabacco, la liquirizia, il ricino, il girasole, sono altrettanti prodotti che giustificano l'interesse

dell'agricoltore italiano. Il gelso alligna benissimo nei terreni bassi e mediani e l'allevamento del baco da seta, prima della guerra abbastanza fiorente, è suscettibile di un rapido risveglio. Centro dell'industria serica è Brussa, situata fuori della nostra zona.

BESTIAME. — Il dott. Capra ritiene che il bestiame possa essere facilmente triplicato. I tedeschi avevano, durante la guerra, studiato a fondo il problema zootecnico dell'Anatolia come uno di capitale importanza. I cavalli sono pochi, di grande resistenza, di tipo più arabo che turco. L'asino è comunissimo, usato anche in grandi carovane. Muli rarissimi. Bufali usati per trasporto e per il latte; abbondano negli altipiani interni, nelle zone palustri e lacustri. Bovini numerosissimi: di due categorie, per non dirle razze: quelli bassi di statura sono bradi, quelli più elevati sono semi-domestici. Durante l'inverno la mortalità del bestiame è straordinaria, ma appunto per questo la rusticità dei sopravviventi è veramente notevole.

Dromedari: costituiscono quasi l'unico mezzo di trasporto per le regioni interne prive di viabilità e spesso d'acqua. Pecore e capre sono una ricchezza incalcolabile della regione, pari forse a quella dei bovini. È noto che la varietà di capre Angora proviene dalla città omonima dell'Asia Minore. Maiale, sconosciuto perchè anche i cristiani non l'allevano per rispetto ai maomettani. L'apicoltura è poco nota. Mancano del tutto le statistiche del bestiame.

La prima possibilità agraria è l'aumento del prodotto granario almeno da 1 a 3, influendo sia sulla qualità della produzione, sia sull'aumento di estensione delle terre coltivate. Nelle zone basse si possono avere due raccolti annui. Altra possibilità agraria è la coltivazione della barbabietola: a tale riguardo è da tenere presente che durante la guerra i tedeschi ottennero resultati oltremodo incoraggianti da tentativi esperiti nell'altipiano di Conia: le barbabietole diedero il 25 % di zucchero. A parte il vantaggio per la esportazione, il consumo locale potrebbe ritenersi, in relazione anche al futuro aumento di popolazione e del suo benessere, praticamente illimitato, perchè l'orientale è gran consumatore di dolciumi sotto tutte le forme. Il Reverendo Capra addita anche come redditizia la coltivazione della iuta, nonchè lo sfruttamento razionale dei boschi, che dovrebbe andare di pari passo col rimboschimento della regione. Il problema dell'irrigazione è di importanza capitale, esistendo l'acqua e non essendo razionalmente utilizzata. Specialmente le regioni di Eregli nell'Antica Licia, di Caramani,

di Konia, di Afiun, di Pascià e varie altre sono suscettibili di lavori di sbarramento, di colonizzazione e di irrigazione che darebbero con relativamente esigua spesa grandissimo profitto.

Già diverse Società di antica e specialmente di recente formazione hanno scelto a campo della loro attività l'Asia Minore, specialmente per lo sfruttamento dei legnami da opera e per quello delle culture del cotone e dell'olivo. Ma questo non è che il primo passo.

Nell'Asia Minore c' è posto per tutti gli italiani (menti e braccia) di buona volontà.

La Redazione.

IL CARBONE IN ERACLEA.

Fu annunziato recentemente, che all' Italia è stato riconosciuto il diritto di porre in valore il bacino carbonifero di Eraclea, la Bender Eregli dei turchi.

I giacimenti di cui si parla si estendono a oriente di questa città verso Sinope, nella zona litorale della Paflagonia, sopra una area che si calcola all'ingrosso di oltre 300 kmq. È un paese assai accidentato per brevi catene di monti, orientati all' incirca parallelamente alla costa del Mar Nero, verso la quale mandano i loro contrafforti, alti da 400 a 600 metri e coperti di folti boschi di faggio, querce e alloro.

I terreni carboniferi fanno parte di un unico grande bacino, ma sono oggi smembrati in parecchi lembi distinti, a causa delle fratture del suolo e delle erosioni, che hanno inciso nella massa montuosa valli strette ed impervie.

A differenza di tanti così detti carboni.... che non sono carbone, questo di Eraclea è veramente litantrace, affine per composizione e per età a quelli inglesi, franco-belgi e tedeschi. I geologi che hanno studiato il giacimento, dallo Schlehan, che primo lo fece conoscere in Europa nel 1852, fino al Ralli, al Simmersbach, al De Launay, attribuiscono infatti questa formazione al Westfaliano o carbonifero medio.

D'altra parte lo studio chimico e l'esperienza confermano che si tratta di un ottimo carbone da distillazione. Il rendimento medio in gas fu determinato pari a 29 mc. per 100 kg., e il coke che ne deriva, sebbene un po' bolloso, resulta bene agglomerato. Alla combustione diretta il combustibile appare discreto per caldaie a tirag-

gio naturale, meno adatto al tiraggio forzato. Può tuttavia essere migliorato per mezzo di lavaggi.

Ho accennato alla pratica esperienza, perchè è noto che il giacimento conta diverse miniere in attività. Sfruttato già durante la guerra di Crimea dagli inglesi, allora alleati della Turchia, divenne in seguito di tempo campo di attività di diverse società industriali. Oltre a varie miniere aperte dagli indigeni con tecnica primitiva e sfruttate alla peggio, negli ultimi anni precedenti alla guerra si contavano tre di tali società: una francese (poi franco-italiana) a Zonguldag, una greca a Coslu ed una tedesca, di recente concessione; ma la prima sopravanzava di gran lunga le altre per importanza: aveva costruito un piccolo porto capace di 7 navi, munito di gru e collegato alle miniere per mezzo di ferrovie, e produceva oltre 400 mila tonnellate all' anno, cioè circa la metà del prodotto complessivo dell' intero giacimento, il quale non raggiungeva il milione di tonnellate.

Recentemente però la italiana « Società Commerciale d' Oriente », disimpegnandosi completamente dalla Società Francese, prendeva il controllo di altra Società belga, la « Charbonnages réunis de Bender Eregli », con miniere a Coslu, Alagia Agzi e Candilly. Secondo notizie rese pubbliche in questi ultimi giorni, la nuova intrapresa italo-belga, nonostante le difficoltà incontrate sopratutto per la mancanza dei necessari impianti meccanici, che tardavano ad essere posti in azione, è già alacremente all'opera, e mira a prendere in breve tempo il secondo posto nel bacino di Eraclea, con una produzione che, a impianti completamente ultimati, dovrà eguagliare quello della Società francese.

Si tratta, a dire il vero di poca cosa, in confronto alle nostre importazioni che nel 1913, ultimo anno di pace, salirono a 11 milioni di tonnellate, fornitici per quasi 9/10 dall' Inghilterra; esse discesero, è vero, a poco più di 5 milioni annui per effetto della guerra 1917, ma già hanno ripreso la loro fatale ascensione, oltrepassando di nuovo i 7 milioni nel 1919. Nè sapremmo lagnarcene, poichè questa è sintomo confortante del nuovo rifiorire della vitalità nazionale.

Lo sviluppo di nuovi centri minerari nel bacino di Eraclea potrà, del resto, permettere in avvenire cospicui aumenti di produzione.

La riserva di minerale dell' intero bacino, che si fa ascendere a 5 miliardi di tonnellate, sarebbe tale infatti da consentire una pro-

duzione notevolmente maggiore; e se questa si era mantenuta entro limiti tanto ristretti, ciò era dovuto in gran parte agli impacci di ogni genere frapposti dal governo turco ad ogni proficuo lavoro. Tutti sanno di quali raffinatezze sia questo capace in fatto di ostruzionismo: basti dire, che ad Eraclea — come racconta il Vannutelli, che ha visitato e studiato la regione — esso vietava l'uso della luce elettrica, del telefono e della dinamite e ostacolava con ogni mezzo l'introduzione di mano d'opera europea, mentre quella indigena è per ogni rispetto insufficiente.

Occorrerebbe che il governo battesse il ferro mentre è caldo e cogliesse questo momento, nel quale la Turchia ha interessi convergenti coi nostri e si mostra per ciò ben disposta verso di noi, per ottenere garanzie a questo proposito.

Supposto dunque che ad Eraclea si possa lavorare sul serio, noi potremo trarne qualche milione di tonnellate di combustibile ogni anno. Le ditte armatrici italiane, e in particolare la Navigazione Generale, erano già, del resto, i migliori clienti (dopo i turchi) della Société d'Heraclée: il 40 % del carbone esportato da Zonguldag si caricava infatti sulle navi italiane, che, facendo scalo nel Mar Nero, trovavano vantaggio a rifornirsi di carbone in quel porto.

Ora questo servizio potrà senza dubbio accrescersi ed estendersi per l'avvenire: soprattutto si potranno creare stazioni carboniere nel Mediterraneo orientale e magari anche in Cirenaica e nel Mar Rosso, svincolandoci così dalla gravosa servitù di Porto Said e di Aden.

Ma sarà economicamente possibile utilizzare il carbone di Eraclea per le industrie e per le ferrovie in Italia? Poichè apparentemente a questo si mira, se è vera la notizia corsa su per i giornali, che della questione si occupa l'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato.

Ora, come già si è detto, il litantrace di cui parliamo sembra assai più adatto alla distillazione, che alla combustione; sarebbe quindi buono per i gasogeni, meno buono per le ferrovie. Ma gli anni di guerra hanno abituato macchinisti e viaggiatori a combustibili così.... eterogenei, che questa difficoltà non avrebbe forse un peso decisivo. Si tratta invece di sapere, se il carbone anatolico possa vincere la concorrenza del carbone inglese in quanto ai prezzi: ma è una questione troppo complessa, per poterla affrontare e risolvere ora.

Ad ogni modo, finchè durano le anormali circostanze presenti, nelle quali il problema si collega soprattutto con l'altezza dei cambi e con la disponibilità dei mercati, è certo che il possesso delle miniere di Eraclea potrà notevolmente giovarci anche in patria, purchè si riesca ad intensificarne sollecitamente l'escavazione.

E sia questo l'inizio di quel risveglio di attività e di produttività, che tutti invochiamo per il nostro paese e dal quale dipendono la prosperità e la pace sociale. G. STEFANINI.

DOTT. PROF. A. CAUDA

Analisi di terre dell' Eritrea

Le analisi di cui sono quì esposti i risultati furono eseguite secondo i procedimenti in uso nel Laboratorio di Chimica Agraria della R. Università di Pisa (1) e datano dal 1901, epoca in cui i campioni di terreno pervennero al laboratorio.

Ci parve di qualche interesse rendere di pubblica cognizione i dati ottenuti e fare gli opportuni raffronti con altre analisi antecedenti per mettere in rilievo o per confermare la conoscenza della intrinseca ricchezza e fertilità di quelle terre, notizie queste già diffuse in pubblicazioni coloniali.

In questi terreni vien coltivato il tabacco, la durra, il cotone ed i cereali; (2) « il

Risultati d'analisi delle terre di Ailet e Keren (A. CAUDA).

	Campione n. 1 Ailet	Campione n. 2 Ailet	Campione n. 3 Ailet	Campione n. 4 Sciunara	Campione n. 5 Keren Orto del Governo	Campione n. 6 Keren
Scheletro ‰	9	12	115.35	227.26	121.30	44.35
Terra fina	991	987	884.65	772.74	878 70	955.65
Sabbia silicea	901.53	929.96	870.06	912.48	912.04	440.46
Sostanza argilliforme	25.02	25.30	82.88	40.90	62.38	367.53
Materia organica (perdita a fuoco)	34.76	12.88	25.36	24 64	2.00	70.78
Carbonati alcalino-terrosi	15.85	11.24	9.78	6.44	7.34	20.00
Acqua a 100° C.	21.72	19.40	10.32	10.00	15.00	97.22*
Sostanze solubili e perdite	1.12	1.22	1.60	5.54	1.24	4.01
Azoto totale %	1.71	1.05	1.47	1.40	1.30	1.75
Materie disciolte dall'HCh bollente ‰	191.28	193.98	130.412	169.048	104.648	404.76
delle quali: Ossido di Calcio % (3)	12.50	19.60	19.62	0.76	4.12	8.30
Ossido di potassio %	2.89	3.73	1.58	1.85	1.62	6.15
Anidride fosforica %	1.50	1.45	0.95	2.68	1.71	0.71

(1) Metodi e norme per la analisi chimica delle materie di uso Agrario di F. SESTINI. 2ª edizione Vallardi Milano.

(2) ALAMANNI E. Q. M. *La colonia Eritrea ed i suoi commerci*. Bocca, Torino 1891, p. 861 (Keren), p. 865 (Ailet).

(3) Gran parte della calce non si trova allo stato di carbonato.

(*) Parte delle sostanze volatili si è eliminata a 100° C.

« concime ordinariamente adottato è quello di bestie bovine, nè si adopera altro artifizio. « Tal concime, però, è più che a sufficienza, i terreni non necessitando di potenti rea- « genti ». (Keren) « L'uso dell' ingrasso e della concimazione dei terreni era poco od « in minima parte praticato dagli abissini. Come metodo generale di concimazione e di « ingrasso usavasi bruciare le alte e grasse erbe, fecondando colle loro ceneri i campi. « Lo sterco degli animali bovini sarebbe più che sufficiente a svegliare la nota feracità « delle terre. La naturale fertilità del territorio non richiede del resto un concime troppo « potente, nè fermentato » (Ailet).

Ecco le parole di un profano di cose agrarie, le quali però stanno assai bene come indice di una intrinseca fertilità di quelle terre.

Più oltre l'Alamanni scrive che « la feracità dei terreni rimunera largamente le poche « cure usate all'agricoltura » (p. 868), ed ancora più avanti: « Il Tigrè e l'altipiano del- « l'Asmara in generale oltre ad essere particolarmente atti ad una estesa e proficua col- « tivazione, hanno in sé tutti i requisiti per risorgere a fiorente progresso agricolo ».

La conoscenza della composizione di queste terre oltrechè opportuna, ci sembra giovevole per il rifiorire dell'agricoltura in quelle regioni.

	Campione n. 1	Campione n. 2	Campione n. 3	Campione n. 4	Campione n. 5	Campione n. 6
Colore	bigio ocraceo	bigio giallognolo	giallo ocraceo chiaro	giallo bruno sporco	giallo bruno rossastro	giallo bruno come torba
Reazione agli acidi.	debole	debole	debole	debolissima	debolissima	debolissima
Particolarità . . .	con mica	con molta mica	ricca di ossido di ferro	ricca di ferro e di allumina	ricca di ossido ferrico	ricca di ferro, allumina e manganese.

Terre coltivabili di Gura (F. SESTINI) (1)

	I alla superficie	II a 30 cm.	III a 50 cm.	IV alla superficie	V a 30 cm.	VI a 50 cm.
Scheletro ‰	199.06	209.80	215.44	459.20	479.30	428.76
Terra fina	800.94	790.20	784.56	540.80	520.66	571.24
Sabbia silicea	790.15	808.81	798.36	851.00	858.70	851.60
Sostanza argilliforme	104.20	88.70	92.80	88.20	77.40	100.30
Materia organica (perdita a fuoco) . . .	49.00	43.40	45.34	31.47	40.64	19.37
Carbonati terrosi	12.70	16.45	19.34	3.60	3.60	3.50
Acqua igroscopica a 105° C.	38.00	38.50	39.85	19.75	17.11	22.86
Sostanze non determinate (per differ.). .	5.95	4.34	4.31	5.98	2.55	2.37
Azoto totale %	1.04	1.05	1.09	0.56	0.73	0.81
Sostanze sciolte dagli acidi ‰	176.33	172.32	178.21	97.51	100.51	101.93
Ossido di Calcio %	18.24	19.64	21.74	2.90	2.70	2.75
Ossido di potassio %	3.43	2.94	3.16	3.13	3.16	3.21
Anidride fosforica %	1.04	0,98	1,06	1.17	0.97	1,02

(1) Su la chimica composizione di alcune terre coltivabili di Gura e di Godofelassi (Colonia Eritrea). Relazione di FAUSTO SESTINI. Asti, tip. Bianchi, 1892.

Terre di Godofelassi (F. Sestini)

	VII alla superficie	VIII a 30 cm.	IX a 50 cm.	X alla superficie	XI a 30 cm.	XII a 50 cm.
Scheletro ‰	13.84	11.16	15.86	250.96	116.54	320.04
Terra fina	986.16	988.84	984.14	749.04	883.46	679.96
Sabbia silicea	323.15	351.15	371.80	673.20	652.20	668.70
Sostanza argilliforme	506.90	498.90	477.80	140.60	135.90	130.70
Materia organica (perdita a fuoco)	42.35	47.15	53.30	95.20	96 10	95.82
Carbonati terrosi	4.95	2.18	4.98	11.30	12.90	15.50
Acqua igroscopica a 105° C.	117.20	93.40	83.05	75.07	97.04	82.83
Sostanze non determinate (per differ.)	5.45	7.27	9.07	4.63	5.86	6.45
Azoto totale %	0.81	0.92	1.09	1.34	1.09	1.32
Sostanze sciolte dagli acidi ‰	334.23	347.19	343.07	266.93	262.46	269.63
Ossido di Calcio %	17.89	16.85	19.00	7.09	6.55	7.23
Ossido di potassio %	2.22	2.42	2.45	1.67	1.70	1.73
Anidride fosforica %	1.11	1.24	1.18	0.83	0.60	0.69

Terre dell'Eritrea (D. Martelli). (1)

	Campione n.° 1	Campione n.° 2	Campione n.° 3	Campione n.° 4	Campione n.° 5	Campione n.° 6	Campione n.° 7
Scheletro ‰	259.03	37.81	159.10	0.40	37.97	11.03	25.72
Terra fina	740.97	962.19	840.90	999.60	962.03	988.97	974.27
Sabbia silicea	625.90	373.50	709.88	676.80	823.40	779.04	798.16
Sostanza argilliforme	168.20	400.80	166.00	148.30	93.00	106.62	108.70
Materia organica	56.09	34.58	57.88	66.64	40.35	54.40	27.56
Carbonati terrosi e materie solub.	63.86	95.72	23.94	53.62	20.16	21.28	34.02
Acqua a 100° C	85.95	95.40	42.30	54.64	23.09	38.66	31.56
Azoto totale ‰	1.45	0.79	1.12	1.96	1.26	1.44	0.37
Sostanze sciolte dagli acidi ‰	328.33	244.86	127.94	273.74	167.77	221.51	176.72
Ossidati di calcio %	16.00	23.00	11.00	18.40	11.00	16.80	18.40
Ossido di potassio %	2.83	2.48	2.32	7.93	7.55	7.65	3.18
Anidride fosforica %	0.86	0,38	0.48	1.66	0.92	1.60	0.93
Colore	brunastro con pagliette di mica	bigio plumbeo	bigio chiaro	cioraceo brunastro	cioraceo rossastro	cioraceo rossastro	cioraceo brunastro
Reazione cogli acidi	energica	molto energica	debolissima	energica	debolissima	debolissima	debole

Raffronti. Esaminando questi dati e portando l'attenzione sui componenti che più interessano nella produzione agraria, si scorge che il complesso delle materie sciolte dall'acido cloridrico concentrato e bollente varia da un minimo di gr. 97.51 ad un massimo di gr. 404.76 per mille di terra fina; i carbonati variano da un minimo di gr. 2.18 ad un massimo di gr. 95.72 per mille.

L'ossido di calcio va da un minimo di gr. 0.76 ad un massimo di gr. 23 per cento delle sostanze disciolte dall'acido cloridrico; l'ossido di potassio oscilla fra gr. 1.58 e gr. 7.93 per cento; l'anidride fosforica oscilla tra gr. 0.38 e gr. 2.68 per cento, l'azoto totale tra gr. 0.37 e gr. 1.96.

Si riscontra cioè una composizione chimica media che corrisponde a quella delle nostre buone terre di campo.

Novembre 1919. Asti.

A. Cauda.

(1) G. Bartolommei-Gioli. *La attitudini dell'Eritrea all' agricoltura.* Firenze, tip. Ricci.

gt.

Rassegna di Fitopatologia

Per combattere la « fumaggine » della vite.

La « fumaggine » è sopra tutto diffusa, in Algeria, nei vigneti della zona litoranea e specialmente in quelli del territorio di Algeri. Le viti che sono colpite da questa malattia si distinguono a prima vista per il fatto che gli organi verdi e la corteccia del ceppo e dei grossi sarmenti sono coperti d'un rivestimento avente l'aspetto della fuliggine o del nerofumo. Questa patina nerastra è costituita da un fungo microscopico (*Capnodium salicinum*; forma conidica: *Fumago vagans*) il quale si sviluppa nelle deiezioni di certe cocciniglie o a spese del liquido che fuoriesce dalle punture prodotte da questi insetti sugli organi verdi della vite.

Tre sono le specie principali di cocciniglie che attaccano la vite in Algeria: *Pulvinaria vitis*, *Aspidiotus vitis* e *Dactylopius vitis*. Le prime due sono piuttosto rare nei vigneti algerini; invece *D. vitis* è comunissimo nei vigneti del Sahel e della Mitidja, ed è quest'ultima cocciniglia che provoca generalmente la comparsa della « fumaggine ».

Per far scomparire la « fumaggine » è inutile di cercar di combattere direttamente il fungo; basta distruggere gli individui dell'insetto per ottenere questo risultato.

In Algeria, *D. vitis* sverna sotto la scorza del ceppo e dei grossi sarmenti. La scortecciatura di queste parti della pianta, seguìta da un'aspersione fatta con una poltiglia insetticida sarebbe certamente il miglior mezzo per arrivare alla distruzione della cocciniglia.

Ma la scortecciatura — osserva E. VIVET (*Revue agricole de l'Afrique du Nord*, Mustapha-Alger, 1919, 17e année, pp. 334-336) — è un'operazione talmente lunga e costosa che non si può pensare ad applicarla nei vigneti di una certa estensione. Si può facilitare l'esfogliazione della scorza irrorando sui ceppi in inverno, durante il riposo della vegetazione, una soluzione contenente il 10 per cento in peso d'acido solforico, ciò che corrisponde a mescolare circa 6 litri d'acido solforico commerciale in 1 ettolitro di acqua.

Appena cominciata l'esfogliazione della scorza, cioè otto o quindici giorni dopo la applicazione della soluzione d'acido solforico, si aspergono i ceppi con una poltiglia caustica.

Le sostanze che entrano nella composizione delle poltiglie più comunemente usate per la distruzione delle cocciniglie sono il solfo, la calce e l'olio pesante di catrame.

I polisolfuri alcalini, e in particolare i polisolfuri di calcio, sono stati adoperati con successo per distruggere *D. vitis*. Una formola che ha dato risultati soddisfacenti è la seguente: calce, 3 kg.; soda caustica, 2 kg.; solfo sublimato, 4 kg. Questi tre prodotti sono gettati successivamente in un recipiente contenente circa 12 litri d'acqua bollente; terminata la reazione, ciò che si facilita agitando la miscela per mezzo di un bastone, si aggiunge dell'acqua fredda per formare 100 litri. La miscela viene spalmata sui ceppi mediante un pennello, ma, poi che la miscela è assai caustica, bisogna evitare ch'essa colpisca le mani o il volto dell'operatore.

Contro le coccinigliе è stato pure consigliato l'uso d'una emulsione di petrolio e di sapone, dei cresilati alcalini (cresil, lisol, ecc.); ma questi diversi insetticidi non hanno maggiore efficacia del latte di calce denso addizionato d'olio pesante di catrame che il VIVET ha fatto usare, con grande vantaggio, da oltre quindici anni in numerosi vigneti di Maison-Carrée, Aïn-Taya, Rouïba, El-Biar, Zéralda, ecc. Egli consiglia pertanto l'uso della seguente miscela: calce viva, 30 kg.; olio pesante di catrame, 10 litri; aggiunta d'acqua per formare 100 litri. Si fa spegnere la calce viva aggiungendovi acqua in modo da ottenere un latte di calce, poscia si aggiunge a poco a poco l'olio pesante. Si facilita l'incorporazione dell'olio pesante agitando continuamente la miscela con un bastone; indi si aggiunge la quantità d'acqua necessaria per portare il volume a 100 litri. Si ottiene così una poltiglia molto densa e aderente che ricopre i ceppi d'uno strato bianco che può persistere per oltre un anno. Questa poltiglia dev'essere applicata preferibilmente verso la fine dell'inverno e mentre i ceppi sono scalzati, poi che talora la coccinigliа discende su le radici della vite. I ceppi così trattati sono in gran parte sbarazzati dall'insetto. Basta, in generale, ripetere il trattamento l'anno seguente sui ceppi che portano ancora tracce di «fumaggine» per liberare del tutto la pianta dal parasita.

Le cavallette nella Guaiana Britannica.

La Guaiana britannica fu invasa nel 1917 da un'enorme orda di cavallette migratrici (*Schistocerca* sp.), la quale, formatasi nel Venezuela alle foci dell'Orinoco o in prossimità di queste, si diffuse su l'intera regione costiera della parte nord-occidentale della Colonia spingendosi sino al fiume Essequibo, che costituì il limite orientale della migrazione. Un'invasione simile era avvenuta nel 1886, nel qual anno le cavallette giunsero fino a Berbice.

Secondo riferiscono G. E. BODKIN e L. D. CLEARE, INR. (*Bulletin of Entomological Research*, London, 1919, vol. IX, pp. 341-357, figg. 1-8), l'ultima invasione fu segnalata ufficialmente nel luglio del 1917; si ritiene però che l'orda sia arrivata nella Guaiana britannica durante il mese di giugno. La manioca (*Manihot utilissima*) e il granoturco furono le piante nutrici preferite dalle cavallette: in molte località la manioca fu completamente privata dalle sue foglie e il granoturco distrutto. Anche altre piante (canna da zucchero, cocco) furono attaccate, ma in molto minor grado.

Dopo un'ispezione per determinare l'estensione del territorio invaso e la gravità dell'attacco alle culture e alle altre piante, fu intrapresa dal Governo della Colonia una attiva campagna di lotta contro l'ortottero. Questa campagna, giudicata riuscitissima per quel che riguarda i risultati ottenuti, fu condotta sur un'area di 650 km². e importò esattamente una spesa di L. 10711,75.

Poi che distruggere le cavallette adulte è estremamente difficile oltre che dispendioso e siccome, d'altra parte, le deposizione delle uova era cominciata prima che la campagna fosse organizzata, l'attenzione fu di preferenza rivolta alla distruzione delle uova stesse e degli insetti ancora privi d'ali.

Di tutti i metodi di lotta sperimentati l'uso dei veleni – erano disponibili soltanto larghe provviste di aceto-arsenito di rame e di arseniato di piombo – fu quello che, all'atto pratico, si rivelò meno efficace dei mezzi meccanici.

La distruzione delle uova fu ritenuta come un metodo molto vantaggioso e che, se applicato su vasta scala, dà ottimi risultati. Con un po' di pratica, riesce facile di riconoscere le aree dove sono state deposte le uova; basta allora smuovere il terreno anche poco profondamente per raccogliere una ingente quantità di uova.

Nelle zone più asciutte si dimostrò molto utile la lotta contro le giovani cavallette per mezzo del fuoco. Si circondavano le schiere di insetti con molte fascine secche e si appiccava il fuoco tutt'attorno simultaneamente.

Nelle aree coltivate, le giovani cavallette erano spinte a poco a poco verso mucchi di rami secchi disposti a guisa di semicerchio: non appena gli insetti penetrati in esso, si incendiavano i rami secchi tutto all'ingiro, e, collocati altri rami verdi dietro la schiera, questa veniva totalmente circondata e distrutta.

Altro metodo di lotta semplice ed efficace era quello consistente nello spingere le schiere fino a farle cadere dentro i canali per la sistemazione delle acque, i quali sono numerosi nella zona marittima della Colonia. Appena le giovani cavallette erano cadute nell'acqua dei canali, vi si versava del petrolio grezzo, che serviva ad affrettare la morte degli insetti.

Per catturare le giovani cavallette si fece altresì uso di catrame e di melassa.

Il catrame fu abbondantemente spalmato su ogni superficie rigida disponibile come piccole lastre metalliche ricavate dai recipienti di petrolio, foglie della palma *Manicaria saccifera*, di banano, ecc. Segnalato un denso aggruppamento di cavallette sul fogliame di qualche pianta, si provvedeva senza indugio a disporre sotto questa le lastre metalliche e le foglie in modo che la superficie incatramata fosse rivolta verso l'alto. L'operazione dev'essere eseguita con cautela per non disturbare gli insetti. Allor che tutto era stato opportunamente disposto, si scuotevano i rami della pianta e le giovani cavallette, cadendo, aderivano fortemente alle superfici incatramate e non tardavano a perire. In altri casi gli individui dell'ortottero venivano spinti verso grandi tele pure spalmate di catrame.

In determinate condizioni, infine, furono utilizzate larghe tele impermeabili spalmate di melassa; questo metodo dà i migliori risultati sul terreno sgombro da vegetazione ed è specialmente indicato per i coltivati nei quali il terreno è tenuto mondo da erbacce.

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

TRIPOLITANIA

Aprile-Maggio 1920.

La insufficienza di piogge nei mesi precedenti ha alquanto anticipato la maturazione dei cereali, senza però pregiudicare la prevista abbondanza del raccolto per le colture iniziate nel mese di ottobre u. s., e che rappresentano la grande maggioranza delle colture di cereali. Diminuzione di prodotto invece si è constatata per le colture tardive.

La raccolta dell'orzo s'è iniziata nella prima decade di aprile ed è durata per deficienza di mano d'opera, per quasi tutta la prima quindicina di maggio. La scarsezza della mano d'opera per cui i salari giornalieri anche in Colonia si vanno elevando rapidamente, fa sentire impellente l'uso delle macchine agricole. Già quest'anno sono state eseguite per iniziativa del Governo, ed anche privata, prove di mietitura meccanica dalle quali si sono ottenuti risultati che lasciano prevedere per gli anni successivi una larga importazione di mietitrici legatrici.

I promettenti campi d'orzo hanno consigliato quest'anno l'importazione di varie macchine trebbiatrici, le quali, però, sono in numero insufficiente di fronte ai bisogni della Colonia.

Gli indigeni seguono con interesse le applicazioni delle macchine nei lavori agricoli e di esse macchine si servono volentieri quando ne riconoscono la utilità. Difatti, per la battitura meccanica dell'orzo pagano volentieri da 13 a 15 lire al quintale. È da ritenersi pertanto che con il perfezionamento della tecnica della coltivazione dei cereali, sia pure dell'orzo solamente, la Tripolitania debba costituire un importante mercato di smercio di macchine agricole.

Intanto sono state importate alcune moto-aratrici di fabbriche nazionale ed Americana sull'applicazione delle quali non è ancora possibile dare alcun giudizio, perchè essendo ora adibite all'azionamento delle trebbiatrici, le prove di aratura saranno iniziate appena ultimata la campagna cerealicola; ma gli agricoltori ne fanno richiesta per il dissodamento della steppa.

Di notevole interesse abbiamo ancora avuto in questi ultimi mesi la fioritura degli olivi, la quale lascia sperare per quest'anno un'abbondante produzione d'olio. Gli indigeni sono soddisfatti dei risultati ottenuti con la potatura degli olivi, praticata da specialisti baresi, come s'è detto precedentemente, e già interessano il Governo perchè non manchi loro quest'altro anno la necessaria maestranza onde poter apprendere l'arte della potatura finora sconosciuta nelle pratiche colturali arboree.

Anche la fioritura della vite è stata molto promettente ed ora i pochi vigneti impiantati sono già sovraccarichi di frutti.

Nelle oasi di Tripoli si sono iniziate con alquanto ritardo le colture di tabacchi. Il ritardo è dovuto ai danni arrecati ai semenzai da larve di lepidotteri.

La campagna bacologica è per ultimarsi: procede regolarmente e come al solito tra gli allevamenti non vi è da lamentare sviluppo di malattie. Per il primo allevamento sono state distribuite circa 30 once di seme.

Anche in Colonia il prezzo della lana si mantiene elevato; in Tripoli piccole partite si quotano intorno alle 8-10 lire al kg.

G. L.

ERITREA.

Marzo 1920.

Sufficienti pioggie nel bassopiano orientale per le colture praticatevi e, sebbene le semine siano state fatte con molto ritardo, una parte del raccolto è assicurata. Sull'altopiano si preparano le terre per il taff ed il dagussà che s'interrano alle piccole pioggie di fine aprile. Nel bassopiano occidentale, cessato il raccolto della sena, si lavora attivamente alla raccolta ed alla sgusciatura del frutto di palma dum, pel quale però mancano i mezzi di trasporto al mare.

Il prezzo dei cereali segue l'aumento spaventoso del cambio; la durra ha toccato le L. 180 in Agordat e le L. 170 in Massaua; grano L. 160, orzo L. 125 in Asmara il tutto al quintale. La madreperla s'avvicina alle L. 1000; seme lino L. 195, sena non scelta L. 170, gomma L. 300, granturco d'importazione L. 130 il tutto al quintale per merce posta Massaua. Burro indigeno L. 365 la cassa ex-petrolio da Cg. 34 netti; le pelli bovine hanno superato di poco le L. 7 al Cg.; pelli caprine in continuo aumento, L. 320 la corgia di 20 pelli; pelli ovine L. 4,25 al Cg.

Tessuti in rialzo col cambio; l'Abugedid tipo leggero marca italiana ha toccato le L. 3250 a balla; in proporzione le altre qualità.

Buoi da macello L. 200 a capo in Asmara; prezzo al tallero L. 15.

A. C. G.

DALL'ESTERO

ARGENTINA.

Commercio della lana. — La produzione è accaparrata da case esportatrici straniere qui residenti. In questi ultimi tempi commercianti inglesi hanno acquistato con lunghi contratti tutta la produzione di lana e di carne di pecora della Patagonia. È consigliabile ai consumatori italiani imitare i commercianti inglesi che acquistano direttamente dal produttore lane sporche che lavano sul posto in mezzo a propri impianti di « lavaderos » imbarcando solamente lana lavata. In Argentina, trovansi tutti i tipi di lana ma abbonda il tipo « Lincoln » ; però le lane sono molto sporche. I prezzi per le piccole quantità di lana sporca oggi esistenti oscillano tra le 10 e le 13 lire al Kg. (al cambio attuale) per lana che non possiede meno del 50 % di impurità.

Cotone. — I progressi realizzati nella coltivazione del cotone nella regione del Chaco sono veramente rilevanti. Purtroppo la mancanza di braccia impedisce che quella coltivazione si estenda ai territori di Corrientes, Santa Fè e Entrerios. L'intervento del Governo Argentino ha molto favorito lo sviluppo della cotonicultura di questa regione per aver fornito numeroso macchinario moderno. In Argentina, nella regione del Chaco, si sono coltivati a cotone nel 1919 ettari 18.000 con rendimento di q.li 270.000 di cotone grezzo e q.li 90.000 di fibra pulita. Le varietà di cotone che oggi si coltivano nel Chaco sono la « Luisiana » e la « Russel ». Però esiste un tipo ancora più diffuso chiamato « Chaco » che è molto bene acclimatato a corta fibra e che deriva dall'incrocio naturale delle varietà suddette. Viene seminato in Ottobre-Dicembre e per i lavori di semina viene usata mano d'opera indigena mentre per i lavori preparatori e per la lavorazione del prodotto nelle fabbriche viene usata la mano d'opera europea. Gli indigeni raccolgono in media Kg. 40 di cotone al giorno e la spesa di raccolta si aggira su pesos 0,04-0,05 al Kg. Il costo di produzione non supera mai pesos 200 per ogni ettaro coltivato, mentre il valore dei semi non è inferiore ai pesos 50 per q.le. Come minima produzione si può calcolare in Kg. 500 di cotone e Kg. 1000 di semi per ettaro.

La produzione di quest'anno è già stata accaparrata in Inghilterra. Rimangon libere ancora poche quantità di cotone sporco del raccolto in corso che saranno vendute quanto prima.

Vendita di terreni. — Delle buone occasioni si presentano attualmente per acquisto di ottimi terreni specialmente nella regione del Chaco e in altri territori della Repubblica. Così nella provincia di Salta vengono messi in vendita all'asta pubblica circa 76 mila ettari di terreno adatto per tutte le produzioni della zona tropicale con boschi di legname da opera e che possono essere irrigati totalmente dal Rio S. Francisco a breve distanza dalla ferrovia C. N. Il prezzo di base è di dollari nazionali 2,50 per ettaro, con facilitazioni di pagamento sull'importo del terreno. Pure in provincia di Salta si offrono in vendita ettari 31500 distanti Km. 4 dalla ferrovia e Km. 15 dal Rio Bermeyo navigabile. Il terreno è per metà boscoso e possiede pascoli naturali di primo ordine. Il legno più comune è il quebracho colorado e blanco e il carrubo. Vi si trova in piccole proporzioni anche l'ebano e la china. Si può far calcolo dell'esistenza di almeno 300.000 tonn. di legname che messo a Buenos Aires vale come minimo pesos 20 la tonn. mentre il costo del taglio e la spesa di trasporto non verrebbe a superare pesos 17 la tonnellata.

Buenos Aires aprile 1920. A. C.

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

CHANCEREL LUCIEN. — **Traité pratique de sylviculture, Exploitation forestière et boisement.** Paris, Gauthier, Villars et C.ie, 1920.

Nella prefazione l'A. precisa lo scopo del suo lavoro: riunire in un minimo di pagine, con un massimo di chiarezza, tutte le principali conoscenze che deve possedere un silvicoltore, un impresario di lavori boschivi, un rimboscatore. Egli tratta perciò la selvicoltura propriamente detta, la tecnologia forestale, l'assestamento, la correzione dei torrenti, la legislazione e l'economia forestale.

In simili tentativi di sintesi di materie vaste e complesse, non si può mai parlare di perfezione; perciò anche questo libro non è certo cosa perfetta. Mentre alcune parti, per es. la trattazione dei vari metodi di governo boschivo, sono ben riuscite, altre, come il capitolo della tecnologia e quello dell'assestamento, rivelano lo sforzo eseguito dall'A. per condensare in breve spazio tante e tante nozioni.

In generale però il libro è realmente utile come guida per il selvicoltore pratico, perchè l'esposizione è semplice e chiara, come meglio non potrebbe desiderarsi. L'A. scrive naturalmente per i selvicultori francesi, perciò occorre riferirsi a tale circostanza per giudicare il valore dell'opera per i nostri studiosi di selvicoltura. D'altra parte l'illustrazione di alcune caratteristiche della selvicoltura francese, come i cedui composti del Centro, i cedui di bagolaro della Provenza e dei Pirenei, le pinete delle Lande guasconi ecc. riesce per noi molto interessante. Il libro poi è ricco di numerosi dati pratici, fra cui notevoli quelli riferentisi ai principali assortimenti legnosi del commercio francese.

In complesso, l'A. mostra una profonda conoscenza teorica e pratica; appare perciò strano come egli, nel 1. capitolo, riguardante l'azione indiretta delle foreste, voglia mantenere in vita alcune credenze, che da vario tempo sono state sfatate dalla sperimentazione scientifica.

A. P.

ALFRED MOULIN. — **L'Afrique à travers les ages.** — Con capitolo complementare sulla guerra mondiale in Africa. Terza edizione. Paris, Ollendorff. 1920, pag. 530, 10 franchi.

Opera di cui non esiste in italiano alcuna corrispondente, e specialmente utile a chi, non essendo famigliare con la lingua inglese, non può consultare il buon manuale del Johnston « Colonization in Africa » della Serie Storica edita dall'Università di Cambridge. Essa può sostituirlo solo nei riguardi dell'epoca moderna, non così in quelli delle anteriori. Inoltre il disegno dell'opera del Moulin è originale, seguendo egli l'ordine cronologico che corrisponde a quello geografico da nord a sud, per regioni: mentre quasi tutte le opere di storia coloniale dividono la materia secondo gli stati colonizzatori, e quindi meno nettamente.

Opera di attualità, tenuta al corrente degli ultimi avvenimenti, utile sia per la lettura che per la consultazione a chiunque per ragioni di necessità o di cultura trovi che nelle opere di storia generale non è fatta sufficiente nè giusta parte alle regioni extra europee del mondo.

M. R. C.

TRA LIBRI, RIVISTE E GIORNALI

L' Universo — Pubblicazione bimestrale dell'Istituto Geografico Militare. — Firenze. Anno 1° n. 1, gennaio-febbraio 1920 pp. 80 con ill. Abbonamento annuo L. 21, estero L. 24, fasc. separato L. 4.

Salutiamo col più vivo compiacimento e con gli auguri di trionfale vita il novo periodico confratello, significativa affermazione del recente indirizzo che l' I. G. M. ha impreso a seguire. Questo Ente meritava sinora, a dire il vero, più il titolo di Geodetico e di Topografico, che di Geografico, limitando il suo àmbito dentro i confini — pertanto immensi — della costruzione delle carte, cioè strettamente tecnici. Inoltre le impellenti necessità dello Stato lo spingevano finora a tralasciare qualunque attività che non fosse di diretta preparazione o di attuazione bellica.

Oggi, che gli è concesso un più ampio respiro, l' Istituto Geografico Militare può sviluppare le sue vedute, occuparsi anche di quelle discipline geografiche che abbracciano tanta parte dell' umana cultura, e che sono il fine al quale la scienza geodetica-topografica-cartografica è un mezzo, di vitale importanza sì, ma pur sempre un mezzo.

Redattore della Rivista — la quale appare sotto veste tipografica perfetta, nè meno v'era da attendersi — è il maggiore Silvio Govi, autore di uno dei più importanti scritti del fascicolo: *La regione Adalia-Buldur e i mercati di Anatolia.* Essa è una vera monografia dottissima, modernamente completa di dati geografici economici e statistici, resultato fecondo di una missione sui luoghi compita dall'A., e corredata da numerose carte e fototipie nonchè da una buona bibliografia.

Altri scritti originali sono quelli del colonnello Cavicchi riguardante l' impiego della fotografia quale ausilio al rilievo del terreno e quelli del prof. Loperfido intitolati: l' uno « Analoghi geodetici dei fenomeni balistici » e l'altro « Sulla possibilità di orientare il gonostadiometro con l'osservazione dell'orizzonte marino ».

Completano il fascicolo rubriche speciali che portano un elemento nuovo per i cultori delle scienze geografiche, con comunicazioni speciali e studi sulla cartografia degli Stati esteri, materia tanto interessante e fino ad ora trascurata per deficienza di materiale e di elementi.

La nostra rivista, che con il programma dell' « Universo » ha comuni tante parti quanta vi è affinità fra la conoscenza del terreno e lo sfruttamento di esso, e per la quale è benvenuta qualunque esplicazione di attività italiana fuori dei piccoli confini della patria, si congratula sinceramente col Generale Vacchelli, tratto di unione fra i due Istituti dei quali le due riviste sono gli organi respettivi, Istituti in ambedue i quali Egli ricopre elevatissime cariche.

M. R. C.

Segnaliamo all'attenzione dei nostri Lettori alcuni importanti articoli pubblicati negli ultimi numeri de « **La Tribuna Coloniale** »:

TANCREDI MARIO: La questione egiziana e la conferenza di S. Remo. — GERACI FRANCESCO: L'Islam e la politica degli alleati (*n. 17-24 Aprile*). — IMPERATORI GIULIO: L'avvenire economico dell'Anatolia. — DR. E. O. FENZI; Produrre ed esportare. — Dalla Tripolitania (*n. 18, 1 Maggio*) — FELICE OSTINI: L'ordinamento fondiario in Eritrea. — VITTORIO MARIANI: 15° punto di Woodròw Wilson. — ANTONIO MARINO; Adi Ugri. — FENZI E. O.: Produrre ed esportare (*n. 19, 8 Maggio*). — DE GREGORIO U. E.: La questione della cittadinanza in rapporto all'emigrazione. — ATTILIO BARELA: Divagazioni sull'Asia Minore. — VITTORIO MARIANI: Il 15° punto di Woodrow Wilson. — CLEMENTI E. I problemi economici della Somalia e le economie nazionali (*n. 20 15 maggio*). — PACE BIAGIO: Rodi definitivamente all' Italia e il redentismo ellenico al diritto italiano. — PALUMBO ANTONIO: L' impresa commerciale Sahariana (*n. 21, 22 Maggio*). — N. MAZZOCCHI-ALEMANNI: L'organizzazione del Giuba, delle sue terre delle sue acque. — CATTANEO C.: Per il porto di Bengasi (*n. 22, 29 Maggio*).

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

PREZZI

22 Maggio

		Schiavo dazio cif. Genova (Sterline per Tonn.)		Nazionale o nazionalizzato (L. it. a L. it.)	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	100 kg.	47	—	365	375
» Plata	»	205 Frs.	210 Frs.	300	305
» Eritrea	»	—	—	310	315
Sesamo Bombay bianco	»	55	60	—	—
» china giallo	»	57	62	—	—
Arachidi scorzati	»	48.10	—	—	—
Ricino Bombay	»	36	—	—	—
COLONIALI					
Caffè		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
(Nazionalizzato)					
Portorico fino	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26.88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	24.96
Santos superior	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato	
(in deposito franco)					
Porto Cabello naturale	»	—	—	—	—
Caracas	»	—	—	—	—
S. Tomè superiore	»	970	990	—	—
Costa d'Oro Acra	»	940	960	—	—

PREZZI

22 Maggio

		Schiavo dazio (L. it. a L. it.)		DEPOSITO FRANCO (L. it. a L. it.)	
PELLAMI					
(greggi)					
Montevideo	kg. 9|11	26.—	—	—	—
Buenos Aires	» 9|11	22.—	—	—	—
Cordova veri	» 10|12	—	—	—	—
Corrientes	» 9|11	—	—	—	—
Paraguay	» 9|12	—	—	—	—
Cuyaba	» 10|12	—	—	—	—
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	» 4|5	—	—	—	—
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	» 4|5	—	—	—	—
Bahia	» 9|10	—	—	—	—
China Best 10|14, 14|20 libs.	»	26.—	—	—	—
Somalia nazionali	»	—	—	10.—	—
MATERIE PER CONCIA				Nazionale o nazionalizzato	
Mirabolano	100 kg.	—	—	120	125
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—	520	
COTONI		Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		cs. Dollari Cif. Genova	L. it. a it. per roo Kg.
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m|m.	»	49.50	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		45.50	—	—	—

Canfora raffinata tavolette	»	15.000	—	—	—	prima	»	—	—	315	
Cannella Ceylan I.	»	2100	—	—	—						
» » II.	»	2080	—	—	—	**LANE E CRINE**					
Cannellina Goa selected	»	680	690	—	—	**Lane grezze**					
Cassia in canna Martinica.	»	—	—	—	—	*(su vagone Genova)*					
Cera vergine	»	—	—	950	975	Tunisi	»	—	—	1500	1600
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2500	2800	Susa di Tunisia	»	—	—	1500	1300
Garofani (chiodi) Zanzibar	»	1750	1800	—	—	Costantina	»	—	—	1600	1650
Gomma arabica, sorte	»	—	—	650	—	Bengasi	»	—	—	1000	1050
» lacca Orange T. N.	»	—	—	5400	—	Tripoli	»	—	—	900	950
Incenso lagrima	»	—	—	—	—	Albania	»	—	—	1300	1400
Incenso granetta	»	—	—	950	—	**Lane lavate** (*bianche*)					
Noci moscate monde —	»	26—	—	—	—	Tunisia 1.° bianca.	»	—	—	3750	3800
Pepe garofalato	»	435	—	—	—	Susa di Tunisia bianca	»	—	—	3500	3600
» Caienna	»	—	—	—	—	Costantina »	»	—	—	3900	3950
» nero Singapore	»	640	630	—	—	Bengasi »	»	—	—	3400	3500
» » Tellicherry	»	760	770	—	—	Orfa »	»	—	—	2250	2300
» » Alleppy	»	720	730	—	—	Aleppo »	»	—	—	2100	2200
» » Giava	»	620	630	—	—	Albania bianca »	»	—	—	2700	2800
» bianco Muntoch	»	1500	—	—	—	Tripoli origine 1.ª	»	—	—	2400	2500
» » Penang	»	—	—	—	—	» » 2.ª	»	—	—	2000	2100
Senna foglie	»	—	—	700	—	**Crine vegetale**					
Tamarindi Calcutta	»	—	—	470	—	*(su vagone Genova)*					
» Madras	»	—	—	430	440	Algeri extra	»	—	—	110	120
Vainiglia	»	—	—	K. 115	—	» prima	»	—	—	105	110
						» medio	»	—	—	100	105
SEGHI E OLII		cif. Genova				Orano fino	»	—	—	100	105
						» medio	»	—	—	80	85
Sego animale estero good color 4§ ½	100 kg.	750	—	—	—	» ordinario.	»	—	—	60	65
Olio di cocco	»	—	—	—	—	**Kapok**					
» di palma Lagos	»	610	—	—	—	*(su vagone Genova)*					
» » Benin	»	575	—	—	—	Calcutta	»	—	—	950	1000
» » New Calabar	»	525	—	—	—	Giava	»	—	—	1300	1400
» » Dahomey	»	—	—	—	—						
Olii diversi						**LEGNAMI**					
						(franco vagone al Porto)					
Sesame extra	»	—	—	1030	1070	**Legno Pitch-pine segato**					
» sopraffino	»	—	—	1040	1080	Travi	p. Mc.	—	—	1100	—
» fino	»	—	—	—	—	Tavole spessori da m/m 25 a 130	»	—	—	1250	—
Soya raffinato	»	—	—	1100	—	Tavolette essiccate, spessore m/m 25 a 28, larghezza m/m 105	»	—	—	—	—
Lino crudo	»	—	—	1040	1060						
» cotto	»	—	—	1030	1080						
Ricino industriale in barili.	»	—	—	740	760						

ATTIVITÀ E COSTITUZIONE DI SOCIETÀ COLONIALI

Società Italiana per Imprese Coloniali.

Con atto 15 dicembre 1919, rogito notaro Arturo Pucci, si è costituita in Firenze la Società Italiana per Imprese Coloniali (S. I. C.). Anonima per azioni — con Sede in Firenze — durata anni 16, prorogabile, capitale L. 500,000, elevabile a L. 5.000.000.

Scopo della Società è il Commercio, l'Industria e l'Agricoltura coloniale.

La Società ha iniziato il suo lavoro nella Somalia Italiana, con un'Agenzia a Brava.

Presidente della Società: Venturi-Ginori marchese Roberto.

Società Italiana Sviluppo Industrie Anatolia.

Siamo a conoscenza che l'11 maggio, ai rogiti del notaro Onori, si è costituita in Firenze con capitale di Lire due milioni, esclusivamente toscano, ed in massima parte fiorentino, la Società Italiana « Sviluppo Industrie Anatolia », la quale, come la stessa ragione sociale indica, si propone di sviluppare, in collaborazione con elementi indigeni, la sua azione nella parte di Asia Minore riservata all'attività italiana. Ci congratuliamo vivamente coi promotori e coi fondatori per la loro patriottica iniziativa, lieti di accertare che le antiche virtù di Firenze si avviano a risorgere sotto i più lieti auspici.

Compagnia Commerciale Italiana per l'Africa Orientale.

È stata costituita a Genova la Compagnia Commerciale Italiana per l'Africa Orientale col capitale di L. 1.000.000 avente lo scopo di esercire il commercio fra l'Italia e la Somalia Italiana e zone limitrofe, di costituire ed esercire aziende agricole industriali e marittime e di partecipare in imprese ed aziende similari aventi per iscopo di porre in valore le forze economiche delle regioni dell'Africa Orientale. Fanno parte del Consiglio di Amministrazione i Sigg. Bensa Comm. Felice, Incontri M.se Gino, Bensa Ing. Pietro, Anfossi Comm. Antonio, Susiuno Cav. Mario e Virgilio Avv. Agostino.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Nomina del nuovo Presidente.

In sostituzione di S. E. l'on. Giovanni Rosadi, è stato eletto all'unanimità dal Consiglio di Amministrazione, a presidente di questo Istituto, il Generale Brigadiere comm. Nicola Vacchelli, Direttore dell'Istituto Geografico Militare e rappresentante il Ministero delle Colonie nel nostro Consiglio di Amministrazione.

Il Generale Vacchelli proviene dallo Stato Maggiore, è noto per la competenza e per l'amore che porta alle cose coloniali,

avendo a lungo coperto incarichi militari e civili in Colonie nostre di diretto dominio. Giovine d'anni, d' energia pari all' intelligenza e alle qualità personali, egli saprà esplicare la sua preziosa attività anche nel nostro campo, portando l' Istituto Agricolo Coloniale a quell'altezza di cui, per la nobiltà dei fini e per la serietà dei mezzi, esso è degno.

Missione di Studio nella Regione della Valle del Giuba.

Su proposta del dott. N. Mazzocchi Alemanni, direttore dell'Istituto, il Consiglio di Amministrazione nella seduta del 5 maggio u. s. decideva di promuovere una spedizione di studio nella regione della valle del Giuba, a noi testè ceduta dall'Inghilterra. Fu dato incarico al dott. Mazzocchi e ai professori Marinelli e Dainelli di concertare il programma di lavoro della Missione stessa, progettarne la composizione, il preventivo dei fondi necessari, ecc.

Il fine precipuo della Missione consisterebbe nella preparazione e ricerca degli elementi e dati occorrenti all'esecuzione dell'opera di sbarramento, canalizzazione ed irrigazione nella regione del Giuba, opera proposta e auspicata da tempo, anche nelle colonne di questa Rivista, dal dott. Mazzocchi Alemanni.

Una conferenza del Direttore del nostro Istituto alla presenza di S. M. il Re.

Il dott. cav. Nallo Mazzocchi-Alemanni, il giovane e valoroso nostro Direttore, tenne il giorno 27 corr., nell'Aula Magna del Collegio Romano, l'annunciata Conferenza su « La Regione del Giuba e sul grande problema di valorizzazione della Somalia Meridionale ».

Il tema era di palpitante attualità, giacchè le decisioni della recente Conferenza di S. Remo hanno concretato gli accordi italo-inglesi per la cessione della regione alla destra del Giuba, da Dolo al mare, con un territorio della superficie complessiva di circa 100 mila km. q. con uno sviluppo costiero di circa 125 km., comprendente gli approdi di Kisimajo e di Dunford. Vengono così assicurati al nostro possesso ed all'opera di valorizzazione italiana entrambe le rive del Giuba.

Sulla grande importanza di tale opera che deve essere concepita con praticità ed avvedutezza di intenti, parlò infatti per un'ora

brillantemente il valoroso Conferenziere che vi profuse tutta l'esperienza e competenza acquistata con molti anni di fattiva permanenza in Somalia, in Eritrea, in Libia. L'interessantissima conferenza fu illustrata da numerose nitide proiezioni del paesaggio e della flora della regione, di tipi, usi e costumi di quelle popolazioni, dei primi tentativi di colonizzazione europea fatti laggiù, ecc.

La vasta aula del Collegio Romano ha accolto per l'occasione S. M. il Re. Erano anche presenti S. E. Ruini, Ministro delle Colonie, il Prefetto, comm. Zoccoletti, il 1° Aiutante di campo di S. M., S. E. Cittadini, l'on. Senatore Artom, presidente dell'Istituto Coloniale, i Generali Mambretti e Pantano, il Comm. Ciamarra, l'on. Soderini, il Prof. Eredia, Platania, il Comm. Schanzer, Simenex e molti altri funzionari del Ministero delle Colonie ed una folla di uomini politici, di ufficiali, di stndiosi di questioni coloniali.

Alla fine del suo dire il dott. Mazzocchi fu vivamente applaudito.

S. M. il Re, che altre volte ebbe occasione di parlare coll'Oratore, si intrattenne affabilmente con lui, complimentandolo.

La Redazione

Per mancanza di spazio i resoconti delle numerose Conferenze tenute presso il nostro Istituto in occasione del Corso Superiore Accelerato vengono rimandati al fascicolo prossimo.

Associazione Licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

L'Agronomo Sig. Gavino Sanna Ferrari, nostro consocio è stato assunto in servizio presso il R. Ufficio di Consulenza Agraria di Valona (Albania). I compiti assegnati a quell'Ufficio sono rilevanti, trovandosi fra l'altro, in prossimità di Valona una grande azienda demaniale che si tratta di mettere in valore. Noi auguriamo al giovane nostro licenziato ogni successo nell'adempimento dei suoi nuovi doveri.

ERRATA CORRIGE.

Nell'articolo del Prof. Guido Paoli *Un apparecchio per la preparazione della crusca avvelenata per la lotta contro le cavallette*, (1919, n. 12, a pag. 547, penultima riga) invece che « crusca 100 » si legga « crusca 1000 »,

---

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: Cav. Aristide Recenti

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV GIUGNO NUM. 6

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

Prof. EMANUELE DE CILLIS — Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania . Pag. 141
Dott. GUIDO MANGANO — Valorizziamo le risorse zootecniche dell'Eritrea . . . » 248
Dott. CARLO MANETTI — L'allevamento del bestiame nell'Africa Occidentale . . . » 257
gt. — Ancora su la miscela solfo-calcica . . . . . » 268
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 270

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE - DALLE NOSTRE COLONIE: Cirenaica. DALL'ESTERO: Argentina Tunisia. - LISTINO UFFICIALE dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - BIBLIOGRAFIA - Recensioni - Tra Libri, Riviste e Giornali. - ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO: Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale - Conferenze tenute all'I. A. C. I. durante il Corso Superiore Accelerato - Varia.

Prof. EMANUELE DE CILLIS

Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania

Continuazione, vedi: N. 4 (Aprile 1920) pag. 181.

II. *Consolidamento dei terreni mobili.* Studio affidato;
Nel 1916 al sig. Pietro Fossa R. Ispettore Forestale.
Dal 1916 al 1918 al dott. G. Mangano.
Dal 1918 in poi al dott. G. Leone.

Com'è noto, in Tripolitania non vi sono boschi; solamente in estensioni assai limitate del Gebel esiste la gariga. Intanto la colonia soffre sensibilmente per la penuria di combustibile; per cui da un lato si ricorre largamente alla importazione (particolarmente di combustibili liquidi) e dall'altro s'insidia fortemente il patrimonio non molto cospicuo di alberi da frutta (in particolar modo olivi e gelsi). Negli ultimi anni, per il sopravvenuto aumento nella richiesta di combustibile, in seguito all'occupazione italiana, per la immigrazione di molti coloni e per i bisogni delle truppe, ed inoltre a causa della difficoltà di approvvigionare il paese di combustibile durante la guerra, la distruzione degli alberi è divenuta assai grave ed il problema forestale ha assunto in Tripolitania un'alta importanza, tale da richiedere urgenti provvedimenti. Senonchè non po-

teva pensarsi a preparare ed a svolgere un programma di rimboschimento, prima che fosse tornata la tranquillità nel paese e fossero risolte le principali questioni tecniche inerenti al rimboschimento stesso, particolarmente quelle dirette alla scelta delle essenze adatte ed alla tecnica della loro piantagione.

Il problema forestale appariva d'altra parte strettamente legato a quello della difesa delle dune mobili, in tutti quei luoghi dove esse potevano costituire un pericolo per i luoghi abitati, per le coltivazioni e per le strade ferroviarie, carrozzabili e carovaniere. Fu quindi ritenuto opportuno abbinare in un primo periodo di ricerche i due problemi: e per conseguenza studiare il consolidamento delle dune mobili mediante alberi da legname.

Per ragioni d'indole pratica si dovettero iniziare gli esperimenti sopra un'area ristretta ed in condizioni piuttosto semplici e facili di riuscita, rimandando ad un'epoca posteriore i saggi sopra estensioni più vaste ed a condizioni più difficili. Si scelse perciò a tale scopo un piccolo complesso di *dune continentali,* situate nelle immediate vicinanze di Tripoli. Nelle dune continentali tripolitane, difatti, il movimento generale di traslazione è lentissimo, se pure esiste (e probabilmente nei risultati deve considerarsi inesistente, poichè sembra siano compensati in più anni i movimenti nelle varie direzioni); nuovi apporti di sabbia sono in generale impossibili (se specialmente s'impedisce la retrogradazione della steppa circostante) e gli stessi movimenti elementari, per così dire, della sabbia superficiale sono tali da permettere una diretta piantagione arborea. Quindi nè costruzioni di antidune, nè fissazioni preliminari della superficie apparivano indispensabili.

Scelto il luogo, gli esperimenti del primo anno (1916) furono affidati all'Ispettore forestale cav. Pietro Fossa, specialista in materia, appositamente richiesto al Ministero per l'Agricoltura.

L'area di piantagione fu limitata ad Ha. 5.55 e circoscritta con ferro spinato, per difenderla dalla invasione degli animali pascolanti. Con vari procedimenti tecnici, per i quali si rimanda il lettore all'apposita relazione pubblicata sull'argomento (1), furono messe in prova le seguenti piante:

(1) Primo esperimento dell'Amministrazione italiana in Tripolitania per consolidare e rimboschire dune e terreni interdunici. Bollettino d'informazioni del Ministero delle Colonie IV (1916), 287.

1. Acacia longifolia
2. Agave sisalana
3. Ailanthus glandulosa
4. Arundo donax
5. Casuarina tenuissima
6. Casuarina equisaetifolia
7. Ficus carica
8. Melia azedarach
9. Morus alba
10. Myoporum serratum
11. Nicotiana glauca
12. Olea speciosa
13. Opuntia ficus indica
14. Pistacia atlantica
15. Populus italica
16. Robinia pseudo-acacia
17. Sesbania aegyptiaca
18. Tamarix africana
19. Tamarix articulata
20. Tamarix gallica

La scelta di queste essenze venne determinata innanzi tutto dalla possibile disponibilità loro e poi dal fatto che alcune, come la Nicotiana, la Tamarix articulata, la Melia e la Pistacia sono indigene e si mostrano vegetanti in dune fissate o in via di fissazione; altre, e particolarmente il Populus italica, hanno già fatto ottima prova in luoghi caldi ed aridi (1).

Per fissare poi alquanto il movimento delle sabbie, le dette essenze furono piantate in appezzamenti a scacchiera, circoscritti da cordoni formati da *Opuntia ficus indica, Aristida pungens* ed *Imperata cylindrica.*

Furono poi costruiti dei veri ripari, costituiti da pali di castagno e cannucce di palude, alti m. 1.10.

Si volle infine provare qualche pianta erbacea: e si scelsero l'*Aristida pungens,* la *Imperata cylindrica,* la *Retama raetam* (moltiplicazione per semi) il *Ricinus communis* (per semi) ed il *Mesembryanthemum acinaciforme.*

I risultati del primo anno di prove sono stati pubblicati a tempo debito (1). Da questi si potè trarre un primo giudizio sulle

(1) In una rassegna critica delle prime relazioni sulla fissazione delle dune mobili in Tripolitania, apparsa sopra una Rivista romana, sono state espresse *delle riserve* sui risultati ottenuti. Non se ne dicono le ragioni. Si può supporre che sia stato oggetto di critica la scelta delle piante per gli esperimenti, ad esempio quella del pioppo cipressino, pianta di terreni freschi e climi non siccitosi. Forse non si è ricordato che i terreni dunici sono freschissimi, veri serbatoi d'acqua. E difatti la palma, che senza irrigazione non è redditizia sui terreni agrari, prospera e produce abbondantemente all'asciutto sulle dune, e sulle dune si possono coltivare ortaggi senza irrigazione; e che le piantagioni di pioppi sulle dune mobili dell'Argentina hanno dato risultati eccellenti. Potrebbe ritenersi strana la scelta di qualche pianta dalle esigenze piuttosto forti in nutrimento minerale, che scarseggia nelle dune. Ma, ad esempio, la vite, dalle forti esigenze, prospera e produce abbondantemente sulle dune di Zuara! Vero è che si tratta ivi di dune su *sebcha*, ma anche le dune di Tripoli poggiano sul *loess* ricco in sali.

(2) Secondo rapporto del R. Ufficio Agrario di Tripoli sugli esperimenti di consolidamento e rimboschimento di dune mobili. Bollettino d'informazioni del Ministero delle Colonie IV (1916), pag. 497.

essenze che potevano dare speranza di buoni risultati e su quelle che conveniva abbandonare senza insistervi. Il comportamento migliore si ottenne fra le piante arboree: dal pioppo, dal tamarice, dal fico d'India e dalla robinia; fra le piante erbacee dall'aristida, piantata per ceppi radicati e dal mesembriantemo. Ma bisognava tener presente che il fico d'India non poteva servire come buona pianta da legname combustibile e nè l'aristida, nè il mesembriantemo offrivano una qualsiasi produzione economica.

Una sicura tecnica delle piantagioni neppure era creata da questi primi saggi.

Nel successivo anno 1917 non solamente venne eseguito il ripianto nella zona messa a coltura precedentemente, ma furono estese le piantagioni ad un'altra vasta estensione dunosa, limitrofa alla prima, della superficie di 7 Ha.; fu poi piantata un'altra zona di 2 Ha., non molto lontana, caratterizzata da steppa degradata e da dune di limitato spessore. In questo secondo anno venne abbandonato il sistema di difese già applicato precedentemente e che consisteva, come si è detto, in sieponi formati da pali di castagno e cannucce di palude, legate con fil di ferro; costruzione molto costosa, e che agiva inoltre come un ostacolo troppo forte al giuoco dei venti e quindi veniva seppellita dalle sabbie che vi si accumulavano contro oppure la scalzavano: essa si rivelò completamente inadatta e fu pertanto sostituita con altri mezzi che saranno descritti di qui a poco.

Alle specie coltivate precedentemente furono aggiunte le seguenti:

21. Acacia floribunda
22. Acacia latifolia
23. Acacia cyanophilla
24. Broussonetia papyrifera
25. Cassia floribunda
26. Cupressus occidentalis
27. Eucalyptus globulus
28. Eucalyptus resinifera
29. Eucalyptus rostrata
30. Eucalyptus rudis
31. Genista tunetana
32. Gleditschia triacanthos
33. Jacaranda mimosaefolia
34. Nerium oleander
35. Pancratium marithimum
36. Parkinsonia aculeata
37. Pinus halepensis
38. Poinciana Gallesii
39. Schinus molle

Nel terzo anno di prove, infine, per le condizioni speciali create sul posto dalla guerra, non fu potuta estendere la superficie delle dune da consolidare, ma l'attività dell'Istituto, per tale ramo di studi, si limitò da un lato al ripianto delle specie mancate nelle piantagioni antecedenti e dall'altro all'impianto di un vasto vivaio forestale, situato a mezza strada fra la città di Tripoli e l'Istituto

Piantagioni di « Tamarix gallica, Robinia pseudo-acacia, Populus italica » e cordonate di « Aristida pungens »

(Cliché gentilmente concesso dal Ministero delle Colonie)[1]

Un gruppo di « Populus italica »

(Cliché gentilmente concesso dal Ministero delle Colonie).

sperimentale (Porta Ben Gascir), che fu preparato fin dal primo anno con semine e piantagioni di talee, in maniera da renderlo capace di dare per la successiva annata (1919-1920) circa centomila piante.

Oltre le specie già elencate, furono messe in prova le seguenti altre:

40. Acacia julibrissin
41. Acacia lophanta
42. Brachichyton diversifolium
43. Cercis siliquastrum
44. Cryptostegia madagascariensis
45. Cupressus sempervirens
46. C. Sempervirens var. horizontalis
47. Datura arborea
48. Graevillea robusta
49. Olea europaea
50. Phitolacca decandra
51. Pinus canariensis
52. Pistacia vera
53. Populus alba
54. Punica granatum
55. Sophora japonica

I risultati ottenuti in questi due anni sono stati già pubblicati (1). Essi possono essere riassunti nel modo seguente:

A) Dal punto di vista delle specie sperimentate:

a) Piante di sicura riuscita e per le quali la tecnica particolare di coltivazione è interamente o in gran parte risolta. Da scegliersi quindi per il lavoro pratico di rinsaldamento:

1. *Tamarix articulata.* È il tamarice comune della Tripolitania, il più adatto fra tutte le specie del genere. Sviluppo rapido e forte, tendenza a formare ampi cespugli e quindi a coprire e proteggere rapidamente la superficie del suolo. La propagazione per barbatelle è da preferirsi di gran lunga a quella per talee.

2. *Robinia pseudo-acacia.* Attecchimento debole e sviluppo un po' stentato nei primi tempi. Affermatasi, assume una vegetazione rigogliosa e rapida. Adatta alle vere dune, mentre nella steppa dunosa (steppa degradata) soffre parecchio. Per la propagazione, preferire barbatelle molto robuste, piantate molto profondamente.

3. *Arundo donax.* La canna comune è di facilissimo e sicuro attecchimento e riesce assai bene a consolidare le sabbie. Il suo sviluppo è però molto modesto e quindi il rendimento economico è molto basso. Si propaga con il comune procedimento, per mezzo di rizomi.

4. *Parkinsonia aculeata.* Una delle piante a più rapido sviluppo ed a resistenza più forte all'aridità. Ottima per il rimboschi-

(1) Terzo e Quarto rapporto sugli esperimenti di consolidamento e rimboschimento di dune mobili. Ministero delle Colonie. Bollettino d'informazioni A. VI (1919), numero 1, pagg. 36 e 47.

mento delle dune. Propagazione per barbatelle di medio sviluppo, da piantare profondamente e da vigilare in seguito, perchè facilmente la pianta si secca nella parte aerea, pur disponendosi a cacciare nuovi getti dalla base. Attecchimento un po' debole, ma sviluppo vegetativo rapido e robusto.

5. *Pinus halepensis.* Attecchimento un po' debole e sviluppo un po' lento nei primi tempi. Ma è pianta molto adatta, e come si sa, di alto rendimento.

b) Piante di riuscita ancora dubbia, oppure di buona riuscita, ma subordinata ad una tecnica colturale ancora non bene sperimentata; od infine a basso o nullo rendimento economico: *Populus italica. Acacia longifolia. A. latifolia. A. floribunda. A. Julibrissin. A. cyanophilla. Eucalyptus sp. Casuarina sp. Ricinus communis. Raetama raetam. Tamarix gallica. Graevillea robusta. Cryptostegia madagascariensis. Brachichyton diversifolium. Sophora japonica. Morus nigra. Melia azedarach. Cercis siliquastrum. Pistacia vera, Pinus canariensis. Pinus pinea. Phitolacca decandra, Mesembrianthemum acinaciforme.*

c) Tutte le altre specie provate possono considerarsi come non adatte.

B) Dal punto di vista della tecnica colturale. Oltre i particolari suggerimenti per ciascuna specie, più sopra esposti, occorre notare, nei riguardi dell'epoca più opportuna per le piantagioni, che i mesi di gennaio, di febbraio e di marzo si sono rivelati i più favorevoli, tenendo presente che sarà utile completare i lavori entro febbraio, quando la stagione corra eccezionalmente asciutta e calda, e non iniziarli prima di questo stesso mese, quando essa si presenti rigida e ricca di piogge.

La tecnica della potatura non può dirsi ancora accertata per le varie essenze. In linea generale sembra conveniente tagliare d'inverno quasi rasente terra la freccia del primo anno, per ottenere in tal modo un irrobustimento della pianta e la produzione nell'anno successivo di nuovi rami, dai quali si potrà ricavare materiale per le novelle piantagioni.

La distanza delle piantagioni deve variare in proporzione dello sviluppo della specie e della inclinazione della superficie. Comunque, si è potuta accertare la convenienza di adottare distanze un po' minori di quelle praticate nella comune coltivazione agraria della steppa, in relazione con il compito di rinsaldamento delle sabbie.

La profondità adottata è stata da 75 cm. ad 1 metro.

Nei riguardi poi delle difese superficiali contro il movimento

della sabbia si è riscontrato utilissimo disporre delle cordonate a scacchiera (a 20 m. di lato in media) formate interrando parzialmente delle mannelle di erba spontanea della steppa. Nei dintorni di Tripoli si è trovata particolarmente adatta a tale scopo la *Malcolmia aegyptiaca.*

Riassumendo, potremo indicare, in base ai risultati delle esperienze fatte, come derivavano alla fine della campagna 1918, le direttive seguenti, per le *dune continentali* della Tripolitania:

A. *Steppa retrogradata e bacini interdunici.* Nella massima parte dei casi basta il divieto assoluto di transito, di pascolo e di raccolta per facilitare in pochissimo tempo la nascita e l'accrescimento della vegetazione naturale e quindi il rinsaldamento del terreno. In seguito può permettersi il pascolo moderato.

Volendo però da questi terreni ottenere un maggiore vantaggio economico, dopo la loro fissazione per mezzo della vegetazione naturale, potrà procedersi al piantamento di determinate specie di alberi, tenendo presente le stesse norme date precedentemente per il rimboschimento della steppa, a proposito dei frangiventi.

B. *Vere dune.* Nel mentre le dune piccole ed isolate potranno essere sottoposte in una volta sola alla piantagione della loro intera superficie, per quelle molto grandi o formanti parte di un complesso molto esteso di sabbie sarà da preferirsi un procedimento graduale. Stabilito il compartimento da rinsaldare, lo si isola per mezzo di barriere, per impedire l'accesso agli uomini ed agli animali al pascolo. Ma tali barriere non devono mai fare ostacolo al passaggio del vento e delle sabbie. Se il compartimento trovasi a contatto per qualche lato con altre dune non consolidate, sarà necessario invece stabilire sui confini dei sieponi o palizzate capaci di arrestare per un certo tempo l'eventuale apporto di sabbia. La piantagione procederà quindi gradualmente dalla periferia al centro e dal basso in alto. Per le dune a fianchi non troppo ripidi, basterà eseguire la piantagione dal basso a mezza costa e poi fino alla cresta, altrimenti sarà preferibile dividere il lavoro di rinsaldamento in tre periodi.

Contemporaneamente alla esecuzione delle piantagioni delle barbatelle o talee, a seconda la specie, si procederà alla formazione delle siepette o cordonate di difesa, nel modo che si è accennato. Le caselle della scacchierà di difesa si faranno più o meno grandi, a misura che la superficie è meno o più inclinata.

Durante la vegetazione la piantagione sarà vigilata, e partico-

larmente ispezionata subito dopo che hanno spirato venti più o meno forti, per correggere eventuali danni prodotti dal movimento delle sabbie; quindi si eseguiranno adatti lavori di rincalzatura ove la sabbia sia stata portata via, lasciando scoperte le radici delle piante, o di scalzamento dove la sabbia si sia troppo accumulata.

Nel secondo anno si procederà alla ricostituzione delle cordonate, nei punti ove sono avvenuti dei guasti ed al ripianto degli individui non attecchiti e si procederà contemporaneamente alla piantagione delle nuove sezioni, e così man mano, finchè tutto il compartimento sarà rimboschito.

(Continua)

Dott. GUIDO MANGANO.

Valorizziamo le risorse zootecniche dell'Eritrea

Quale sia il compito del Governo [1]

Lo svolgimento di un programma di attività zootecnica ufficiale in Eritrea cioè l'azione che il Governo di quella Colonia dovrebbe esercitare per la valorizzazione delle risorse zootecniche presuppone un riconoscimento preciso dei grandi e veri problemi zooeconomici del paese.

Ora non vi ha dubbio che nell'Eritrea esistano grandi e veri problemi zooeconomici, dal momento che una gran parte della sua popolazione è dedita all'industria dell'allevamento del bestiame, in forme sia pure primitive, e visto che i vari elementi costituenti l'ambiente naturale indicano il territorio di notevolissima parte della Colonia come particolarmente favorevole allo svolgimento dell'industria zootecnica e, solo secondariamente, come adatto alla produzione agricola.

Piuttosto sorge facilmente il dubbio che sia mancata finora la esatta identificazione di questi problemi, dubbio giustificato dalla constatazione che, tranne la lodevolissima azione di profilassi e di lotta contro le malattie del bestiame, nient'altro, o, quasi, si è fatto

(1) Queste note furono scritte più di un anno addietro quando l'A. era a capo dei Servizi agrari eritrei. Riteniamo molto utile la loro pubblicazione, data la grande importanza che l'allevamento del bestiame ha nella nostra colonia del Mar Rosso e la necessità di favorirne con ogni mezzo l'incremento. (N. d. R.)

da parte del Governo per migliorare ed arricchire gli armenti, per indirizzare gli indigeni produttori verso meno primitive forme di allevamento, per migliorare i pascoli, per creare abbeverate, per dar vita a un mercato dei prodotti, per valorizzare, insomma, questa immensa risorsa economica che in Colonia è rappresentata dall'allevamento del bestiame.

Al contrario, alcuni provvedimenti, presi nel passato, sembrerebbero dimostrare la mancanza di precisi e sani criteri in materia.

Veramente la identificazione di questi problemi ci fu circa dodici anni addietro quando, con decisione degna del più alto encomio, fu dal Governo affidata al più autorevole zootecnico che allora avesse l'Italia, il Marchi, la missione di studiare i problemi della pastorizia eritrea.

Lo scrivente, che ha avuto l'onore di essere allievo del Marchi e che ha modestamente contribuito alla pubblicazione dei risultati della Missione, stima che sarebbe grave torto dimenticare quanto egli allora scrisse additando al Governo della Colonia l'indirizzo che si sarebbe dovuto seguire. Indirizzo che io faccio in gran parte mio nelle proposte che seguono e che mi auguro possano spingere il Governo della Colonia a dar inizio allo svolgimento di un razionale programma di messa in valore del patrimonio zootecnico.

Poichè non è qui il caso di scendere ad una esposizione delle condizioni in cui si svolge la pastorizia eritrea e la vita delle popolazioni dedite all'allevamento del bestiame, ma solo di esporre un programma di valorizzazione, credo sia sufficiente stabilire alcuni capisaldi da prendere come base di tale programma e la verità dei quali considero qui come non discutibile.

1. Il benessere della popolazione indigena è in gran parte legato alla prosperità dello allevamento zootecnico: ogni azione diretta al miglioramento di questo è quindi economicamente e politicamente vantaggiosa. Possono le popolazioni non comprendere immediatamente e interamente il valore di qualche provvedimento, e quindi potrà rendersi necessaria qualche coercizione. Se a ciò non è disposto il Governo, e se ritenga pericoloso di urtare eventualmente in qualche suscettibilità degli indigeni, è preferibile rinunciare del tutto allo svolgimento di un programma zootecnico e attendere momenti migliori.

Preso un indirizzo, è necessario poterlo seguire fino al raggiungimento dei risultati propostisi se non si vogliano render nulli i vantaggi parziali ottenuti.

2. Il patrimonio zootecnico dell' Eritrea è rilevante, ma il paese è capace di ospitare un numero ben maggiore di capi di bestiame senza che per questo debbano esser tolte terre all'agricoltura. La popolazione animale attuale, calcolata in 750.000 bovini, 1.000.000 di ovini e caprini, 50.000 cammelli e 30.000 equini potrebbe in pochi anni esser notevolmente aumentata.

3. Le zone, atte al pascolo per un periodo dell'anno più o meno lungo e inadatte alla coltivazione, sono vastissime. Sottoposte a regimi climatici diversi, permettono la vita a specie e razze animali svariate.

4. I pascoli sono in gran parte stanchi, perchè non razionalmente utilizzati e perchè non furono mai in alcun modo curati; altri pascoli non sono utilizzabili perchè privi di abbeverate.

5. La transumanza non è in Eritrea pratica da proscriversi: ma è invece, in molti casi, una reale necessità e, se meglio regolata, non sarà in contrasto col progresso zootecnico della Colonia. Data l'aridità generale del territorio, dovuta alla scarsezza e alla brevità delle piogge, la esistenza di due zone a diverso regime di piogge è condizione particolarmente favorevole alla pastorizia.

6. Il sistema montagnoso che divide i due bassopiani eritrei offre la possibilità di sistemazioni idrauliche che, se meglio sono utilizzabili dalla agricoltura, possono tuttavia molto giovare direttamente e indirettamente all' allevamento del bestiame. Non soltanto l'acqua di irrigazione può dar vita a pascoli e prati nuovi e ricchi, ma, col produrre derrate agricole, di cui oggi difettano i proprietari di bestiame e i pastori, permette di riservare ai giovani animali il latte di cui abbisognano e che oggi viene loro sottratto.

7. Il bestiame è infatti immiserito non soltanto per la povertà dei pascoli, ma anche per l'insufficiente allattamento che gli è consentito nella sua prima età. Quando i pastori non saranno più costretti a vivere quasi esclusivamente di latte, il bestiame migliorerà notevolmente. Quindi il progresso dell'agricoltura e quello della pastorizia non sono termini antitetici, ma il primo favorisce il secondo.

8. Il pastore indigeno quasi generalmente concepisce il capitale bestiame come un bene economico da accrescersi, ma non da trasformarsi in altri beni economici, oltre il latte di cui egli si ciba. Bisogna, per quanto è possibile, dare al pastore una concezione più industriale.

9. Bisogna cioè industrializzare le produzioni zootecniche,

quella della carne in primissimo luogo, secondariamente quella del latte: creare quindi i mercati interni ed esterni.

Se il latte e i suoi derivati: burro, ricotta e formaggi possono trovare nella Colonia un mercato di consumo che li assorba completamente, non così è della carne, il cui principale mercato deve essere metropolitano. L'Italia che importa carni dal Canadà, dall'Argentina e dall'Australia non può rifiutare il prodotto, sia pure più scadente, ma a molto miglior mercato, che una sua Colonia può offrirle.

10. Gli ovini della Colonia non dànno che poca e scadentissima lana. Mancano perciò, per una metà almeno, alla loro funzione economica. Occorre porvi un rimedio: e ciò è possibile.

11. Le produzioni equina, mulattiera e camelliera sono in regresso: è necessario e possibile arrestare questo regresso che colpisce insieme la quantità e la qualità dei prodotti.

12. All'aumento delle mandrie e dei greggi si provvede certamente con la profilassi e con la lotta contro i nemici degli armenti, col rinnovamento dei pascoli, con l'aumento delle abbeverate; ma al miglioramento delle razze non si provvede solo col creare più favorevoli condizioni di vita, ma con incroci, selezioni, castrazioni obbligatorie e metodi di allevamento più razionali.

13. L'indigeno potrà e dovrà esser chiamato a collaborare a questa restaurazione della pastorizia eritrea; ma sarebbe ingenuo attendersi da lui, ignorante e legato a inveterati sistemi, più di quanto possa dare.

Per molti anni non si potrà forse parlare di vera collaborazione e la progettata restaurazione dovrà iniziarsi e portarsi a buon punto per opera quasi esclusiva del Governo e degli allevatori italiani.

Premessi questi capisaldi accenno brevemente all'azione da svolgersi:

Miglioramento dei pascoli e prati.

Lo stato dei pascoli in genere e quello delle praterie in ispecie è andato di anno in anno peggiorando, essendosi in essi effettuata una vera e propria selezione delle cattive essenze. Il non aver fatto mai alcun rinnovo dei prati, il non averli mai sottoposti ad un giusto turno di riposo ha portato alla graduale eliminazione delle essenze migliori, che, preferite dal bestiame, non giungono in tempo a granire e, per contro, alla diffusione di quelle specie che sono rifiutate dagli animali pascolanti. In alcuni luoghi il ristagno delle

acque, durante alcuni mesi dell'anno, rende impossibile la vita alle buone specie foraggere, mentre, provvedutosi agli scoli, la freschezza del terreno offrirebbe condizioni particolarmente favorevoli al loro sviluppo.

Anche nei prati riservati alla Amministrazione la mancanza di ogni cura e la poca razionalità del taglio hanno portato alla stessa penosissima situazione.

Pur rappresentando la coltivazione del prato e il mantenimento del pascolo la più difficile ed ardua branca dell' agricoltura, può tuttavia senza esitazione affermarsi che molto e con rilevante vantaggio economico può farsi in tal campo anche in Eritrea.

Rinnovo di prati, scarificazioni, disseminazioni, sistemazione degli scoli, spietramenti, estirpamento dei cespugli, applicazione di un turno di riposo, divieto di pascolo prematuro, ecc., sono tutti provvedimenti che, nei varî casi, possono aver la migliore applicazione.

E poichè l' Eritrea ha, tra la sua flora spontanea, alcune foraggere di gran valore, bisogna sapersi valere di queste per la rinnovazione e il miglioramento dei pascoli e dei prati.

Per quest'opera non occorrono mezzi rilevanti, ma tuttavia ne occorrono: anzitutto una persona tecnica, non distratta da altre occupazioni, che possa fissarsi successivamente nelle diverse regioni della Colonia e che, con la cordiale collaborazione degli Uffici di Commissariato, svolga il programma di lavoro che dall'Ufficio Agrario gli sarebbe prescritto.

Disciplina e miglioramento della transumanza.

La trasmigrazione periodica delle mandrie e dei greggi è fenomeno normale presso tutte le popolazioni della Colonia.

Essa non è tanto in rapporto, come si crede generalmente, con la mancanza del foraggio, con l'essiccamento delle abbeverate, con l'alta temperatura, quanto con la presenza delle diverse mosche propagatrici di malattie. Quindi non può pensarsi come facile ad ottenersi una stabilizzazione del bestiame.

Importa invece regolare la transumanza e ridurre al minimo le difficoltà che il bestiame incontra nelle sue necessarie trasmigrazioni.

I provvedimenti che si suggeriscono debbono tendere a:

a) arricchire di abbeverate le vie percorse dal bestiame;

b) creare abbeverate in quelle zone che, ricche di pascolo, non sono accessibili al bestiame perchè prive di acqua;

c) migliorare i pascoli in quelle zone in cui, per motivi diversi, sarebbe opportuno che il bestiame sostasse più a lungo;

d) difesa del bestiame dalle malattie più gravi e frequenti (tripanosomiasi e piroplasmosi).

L'azione quindi dovrebbe esser svolta nel campo idraulico, agrario e veterinario.

Miglioramento delle condizioni di vita dei pastori.

La miseria del pastore ha per necessaria conseguenza la povertà dell'allevamento. Finchè il pastore, in mancanza di cereali, dovrà sostentarsi quasi unicamente di latte, come ora avviene presso le popolazioni più dedite alla pastorizia, i giovani animali non avranno allattamento sufficiente e cresceranno organicamente miseri.

I provvedimenti intesi a migliorare i pascoli e le condizioni in cui si svolge la transumanza, nonchè quelli che suggerirò in appresso, avranno per conseguenza, è indubitato, una maggiore capacità lattifera delle madri: ma con questi mezzi soltanto il problema non potrà risolversi. La soluzione dovrà trovarsi da un lato nel progresso dell'agricoltura e nell'aumento della produzione cerealicola che, come ho già detto, non si oppongono affatto al progresso della pastorizia e dall'altro nella industrializzazione degli allevamenti, della quale sarà detto in seguito.

Alla sicurezza delle campagne e alla difesa delle popolazioni dalle malattie, ha già provveduto e provvede efficacemente la nostra organizzazione coloniale.

Industrializzazione dell'allevamento.

Bisogna accelerare lo svolgimento, fortunatamente già pronunciatosi nella mentalità indigena, del concetto che il bestiame non deve produrre solo quanto è strettamente necessario alla vita del proprietario e del pastore e che la mandria non deve essere un salvadanaio che molto riceva e quasi nulla dia.

Fatta eccezione per un po' di burro e per le pelli degli animali venuti a morte, che il pastore vende per poter acquistare dura e *abugedid* nelle quantità a lui strettamente occorrenti, il capitale bestiame raramente viene impiegato ad una vera e propria produzione di ricchezza. Prova ne sia, tra l'altro, che non esistono in

Colonia veri e propri mercati, e che le mandrie bovine comprendono fino al 95 % di femmine. Fortunatamente qualche passo innanzi si è già fatto e quanto è avvenuto in Colonia dopo l'apertura dello stabilimento Torrigiani è molto istruttivo e pieno di interesse e non deve esser perduto di vista.

Nei riguardi della produzione della *carne* una oculata e attiva propaganda deve farsi tra le popolazioni pastorali, allo scopo di indurle, tra l'altro, ad allevare i maschi, a castrarli precocemente, a venderli a 3-4 anni di età e, contemporaneamente, perchè l'organico delle mandrie non venga ad essere numericamente di troppo aumentato e perchè realmente si possa ottenere in esse quella accelerazione della circolazione del bestiame che porta ad un aumento del capitale e del reddito, a svecchiare le mandrie stesse, evitando che le bestie giungano naturalmente a morte, e ad aumentare lo scarto degli individui scarsamente produttivi.

Perchè questo possa avvenire occorre però che esista un mercato della carne: e il crearlo è compito precipuamente governativo, anche quando esistano iniziative private volonterose e capaci.

I provvedimenti che in questo campo debbono esser presi sono, in brevi termini, i seguenti:

a) propaganda tra gli indigeni nel senso sopra detto;

b) castrazione gratuita dei vitelli e degli agnelli;

c) creazione di mercati a date fisse nei centri più importanti della Colonia, ove possano avvenire libere contrattazioni tra i produttori e gli acquirenti;

d) favorire l'esportazione di bestiame vivo per l'Egitto;

e) incoraggiare ed aiutare la costituzione di una società che si proponga il trasporto di carne refrigerata da Massaua ai porti italiani;

f) favorire un aumento di produzione di carne in scatola da parte dello stabilimento già esistente in Asmara.

Di secondaria, ma non di piccola, importanza è la produzione dei *latticini* e del *burro*.

In forme primitive l'industria del burro esiste già: occorre migliorarla fornendo agli indigeni le nozioni e, se possibile, i mezzi necessari. Per la produzione dei formaggi tutto è da fare, e quindi l'opera governativa di propaganda, di incoraggiamento e di aiuto si rende anche più necessaria.

Ottimo provvedimento sarebbe, a mio vedere, oltre l'impianto di una stazione dimostrativa di caseificio, che potrebbe essere an-

nessa alla Scuola agraria per indigeni in Adi Ugri, quello di favorire la costituzione di un' azienda privata che con piccole stazioni di burrificio ambulante raggiungesse i centri di allevamento e seguisse le mandrie nei loro spostamenti.

Per il burro e il formaggio non credo che occorrerebbe per molti anni cercare un mercato di collocamento esterno alla Colonia, grande essendo la capacità di consumo della Colonia stessa nei riguardi di questi due prodotti.

Terza in ordine di importanza, ma essa pure non trascurabile, sarebbe in Colonia la produzione della *lana*, oggi quasi sconosciuta. Ma per portare la popolazione ovina della Colonia a produrre lana occorre, più che migliorare, sostituire quasi le razze oggi esistenti: opera lunga e costosa che solo lo Stato potrebbe condurre con quella continuità di metodo e quella disponibilità di mezzi necessari ad assicurare risultati tecnicamente ed economicamente buoni.

Aumento della produzione equina, mulattiera e camelliera.

Queste produzioni sono in grande decadenza ed è supremo interesse della Colonia farle risorgere. A parte, per i cavalli e i muli, le necessità militari e anche la possibilità di esportare dalla Colonia gli apprezzatissimi muletti detti abissini, occorre pensare alle grandi necessità dei trasporti che, anche con la costruzione di ferrovie e di una fitta rete stradale percorribile da veicoli meccanici, saranno sempre eseguiti in notevole parte a mezzo di animali.

Esclusa la convenienza di creare degli *haras* governativi, sempre troppo costosi, dovrà il Governo favorire i piccoli allevamenti privati distribuendo fattrici a capi e notabili, eseguendo gratuitamente la monta a mezzo di propri stalloni opportunamente scelti, e, per i cammelli, distribuendo un certo numero di stalloni alle tribù particolarmente dedite all' allevamento di questo utilissimo animale.

Miglioramento delle razze.

Vi si deve provvedere, in genere per tutte le specie, non solo col creare più favorevoli condizioni di vita e con l'adozione di più razionali metodi di allevamento, ma con incroci, selezioni, castrazioni obbligatorie, distribuzione di fattrici, premi ecc. Tuttociò deve essere iniziato, ed in parte compiuto, dall'Amministrazione governativa con introduzione di animali miglioratori, distribuzione di

riproduttori, con stazioni di monta, con aziende d' allevamento di animali miglioratori, con esposizioni zootecniche e concorsi.

Ecco per sommi capi le provvidenze che io riterrei dovrebbero adottarsi:

1. Importazione di tori svizzero-sardi per l'incrocio della razza Aradò (altopiano).

2. Importazione di Zebù Gujerat per incrocio della razza Begait (bassopiano).

3. Importazione di cavalli stalloni arabi per la regione del Barca.

4. Importazione di stalloni abissini (Dongolaw) per le regioni dell'altopiano.

5. Importazione e distribuzione a privati di cavalle Galla.

6. Importazione di buoni asini stalloni abissini e italiani.

7. Importazione di montoni e pecore tripolitane e di montoni vissani, sardi e Karakul per incrocio con le pecore Arrit e Abesce,

8. Importazione di verri e scrofe di razze europee, possibilmente di provenienza tripolitana.

9. Istituzione di quattro stazioni di monta equina e asinina governativa in Agordat, Cheren, Asmara e Adi Caieh.

10. Istituzione di dodici stazioni di monta bovina governativa (3 nel bassopiano occidentale, 9 nell'altopiano).

11. Istituzione di due Aziende zootecniche di allevamento per animali miglioratori (una presso Cheren in sostituzione di quella attuale del Sahel ed una nell'altopiano).

12. Distribuzione di premi ai privati allevatori del Barca, possessori di tori Begait approvati.

13. Distribuzione di premi ai privati allevatori del bassopiano occidentale e del Sahel, possessori di cammelli stalloni approvati.

14. Impianto in Asmara di una vaccheria di mucche Schwitz, con relativo toro per rifornimento di latte alla città e produzione di vitelli e manze da distribuire.

15. Istituzione di mostre annuali di bestiame, da tenersi a turno nei capoluoghi dei diversi Commissariati, con numerosi premi da distribuirsi ai presentatori dei migliori animali o gruppi di animali.

***

Il programma è vasto, ma non utopistico come qualche indigenito funzionario eritreo potrà giudicare, e, fuorchè su qualche particolare, non discutibile.

Occorre mettersi all'opera una buona volta, creando senza indugio una sezione zootecnica nell'Ufficio Agrario eritreo, affidandola alle cure di un attivo e intelligente funzionario, proveniente indifferentemente da studî agrarî o zooiatrici, ma che possegga soprattutto largo senso pratico, accoppiato a buone conoscenze scientifiche, spirito di apostolato e molta fiducia nella possibilità di riuscita del suo lavoro. E a lui siano dati tutti i mezzi che lo svolgimento del programma richiede e si impedisca che egli debba far dipendere la sua attività, come purtroppo avviene quasi sempre in Colonia, dai gretti criterî degli uffici di finanza e ragioneria e si imponga a chi dirige gli affari politici indigeni di collaborare cordialmente con lui e di riconoscere con spirito nuovo (e sarebbe l'ora!) le vere necessità economiche della Colonia e delle sue popolazioni.

Dott. CARLO MANETTI

L'allevamento del bestiame nell'Africa Occidentale

I.° ANGOLA

In questi ultimi anni l'attenzione degli studiosi delle questioni coloniali si è rivolta alla ricerca di altre regioni non di nostro dominio diretto dove tuttavia il lavoro, il capitale e l'iniziativa italiana avrebbero potuto svolgere un programma attivo e proficuo per la colonia straniera, fornendo nel tempo stesso la metropoli di quelle materie prime, delle quali pur troppo difetta e che non può procurarsi altro che a caro prezzo, passando per altri mercati.

Tutte le nostre colonie libere dell'America hanno contribuito ad inviare, sia durante la guerra, sia durante questo periodo fortunoso post-bellico, merci e manufatti necessari ai bisogni della popolazione, ma sono specialmente le materie grezze destinate ad alimentare le industrie che fanno difetto al nostro paese e specialmente i prodotti coloniali propriamente detti inviati dalle zone tropicali. Caucciù, fibre, caffè, cotone, zucchero di canna, thè, pepe, cacao, banane, legname, bestiame, pelli, lane, materiali da concia, pro-

dotti medicinali, minerali sono le materie delle quali principalmente difettiamo. È naturale che gli industriali, se vogliono resistere alla concorrenza e contribuire ad abbassare il cambio, anzichè procurarsele sui mercati mondiali, cerchino di accaparrarsele nei paesi stessi di produzione, o iniziando traffici diretti con i paesi di origine o meglio impiantando nelle colonie straniere stabilimenti di produzione con personale italiano in contatto diretto con gli stabilimenti metropolitani.

Esistono specialmente nel continente nero ancora immensi territori da redimere, capaci d'immense risorse agricole e minerarie, che tuttavia sono lasciati nel più completo abbandono. I concetti moderni di colonizzazione mondiale in rapporto alle idee dominanti, dopo quest'ultima conflagrazione mondiale, tendono a sopprimere le vecchie idee di protezionismo coloniale, prevalse in questi ultimi due secoli, per aprire il campo alla solidarietà internazionale senza distinzione di razza o di bandiera.

Ogni colonia dovrà essere aperta al lavoro, al capitale ed alle imprese intese a valorizzare il suolo, senza alcun privilegio di nazionalità in maniera da elevare la produzione delle materie prime del mondo necessarie ai bisogni dell'umanità. La colonizzazione perciò dovrà essere compiuta da quel popolo che, per attitudini e per adattamento al mezzo, meglio dimostri di sapere redimere la regione, facendo insieme col proprio interesse il vantaggio delle collettività.

L'Angola portoghese, fra le diverse colonie africane, presenta allo stato latente le più grandi risorse che potrebbero essere messe in valore con duplice vantaggio del Portogallo, che vedrà migliorato il suo dominio, ora quasi passivo e dell'Italia, che ricaverà dal paese molti materiali dei quali abbisogna.

Il caucciù e l'allevamento del bestiame con le imprese agricole, che a queste si riconnettono, basterebbero da soli a fare la fortuna dell'industriale che si accingesse al loro razionale sfruttamento. Già prima della guerra una Società tedesca ed un Sindacato italiano per imprese nell'Africa Occidentale avevano iniziato studi per impiantare aziende agricole ed industriali nella Colonia, ma il sopraggiungere della guerra dapprima, ed altre questioni di indole politica poi, hanno finora impedito il loro funzionamento.

L'Italia non ha mire imperialistiche in Angola e la sua recente politica l'ha anche troppo luminosamente provato. Ella potrebbe, meglio di ogni altro popolo, contribuire col pieno ac-

cordo della nazione latina sorella a valorizzare il territorio, inviando in colonia i suoi tecnici, i suoi capitali, le sue braccia, ritraendo insieme enormi benefici, che ritornerebbero a vantaggio di ambedue.

Mentre la produzione del caucciù è ridotta al minimo dalla deficienza dei trasporti e dalla mancanza di una forte organizzazione industriale, che renda economico il suo arrivo alla costa e di là ai mercati europei, l'allevamento del bestiame è ostacolato specialmente dalla presenza di numerosi parassiti, che hanno prodotto lo spopolamento animale di tutta la regione. La risoluzione del problema patologico in Angola porterà di conseguenza la scomparsa delle diverse epizoozie ed enzoozie; si avrà così la possibilità di elevare notevolmente le produzioni zootecniche alla lor volta intimamente connesse con lo sviluppo agricolo del paese.

*
* *

Gioverà esporre ne « L'Agricoltura Coloniale » i problemi zootecnici dell'Angola, cominciando dal problema patologico. Studi del genere furono compiuti nella Colonia dal Monteiro Da Costa Antonio e dal Mascarenhas Rufla Iulio (1). Essi riscontrarono nel distretto del Benguella lungo il fiume Revasko dalla foce del monte Bimbas numerose mosche « *tsé tsé* » (*Glossina palpalis*), che causano la distruzione delle mandrie di equini, i quali sono quasi del tutto scomparsi. I tripanosomi osservati *(Tripanosoma pecaudi)* sono trasmessi dalla *Glossina palpalis* var. *Wellmani Austen,* che gli autori riscontrarono anche ad 80 km. dalla costa a monte del Caiave, lungo la Sùpna, lungo la Hanha, come fu confermato pure da Alfredo De Andrade, che la studiò a lungo sul luogo.

Gli stessi autori studiarono anche tutti gli altri agenti patogeni, che si oppongono ad una razionale industria zootecnica e cercarono d'individualizzare specialmente gli agenti trasmettitori dei morbi per potere adottare una difesa efficace.

Specialmente le zecche: *Margaropus decoloratus* ed il *Rhipicephalus appendiculatus,* sono gli agenti di trasmissione del *Piroplasma bigeminum* causa delle piroplasmosi (TRISTEZA o FER-

(1) *Revista de Medicina Veterinaria*, annò XIII, 1915, Lisbona.

Vedi anche: Drummond Hay, *L'agricoltura nell'Angola* nel Diplomatic and Consular Report, n. 4772, pag. 11, London 1911.

RUIÃO e della *Theileria parva*, causa della febbre della Costa Orientale (EAST COAST FEVER).

Ma si deve specialmente a William Moore uno studio completo (1) sull' importanza che hanno le zecche nell'ostacolare gli allevamenti dell'Africa occidentale e meridionale. Egli le studiò diligentemente nel loro ciclo biologico, le seguì attraverso tutte le diverse trasformazioni e conobbe con l'osservazione diretta di quali germi patogeni esse siano trasmettitrici. Il *Boophilus decoloratus* (BLUE TICK) trasmette la febbre del Texas a bovini, cavalli, pecore; l'*Amblyomma hebraeum* (BONT TICK) trasmette quella malattia, nota col nome generico di HERZWASSER o HEARTWATER processo morboso così chiamato pel fatto che negli animali attaccati si riscontra sempre il pericardio ripieno di un essudato sieroso. Attacca bovini, pecore e capre.

Il *Rhipicephalus appendiculatus* - Neumann (BROWN TICK) trasmette la febbre del Texas, emoglobinemia infettiva largamente diffusa nelle vallate umide dell'Angola, associato spesso con la peste bovina e con la piroplasmosi. È dovuta ad un emosporidio *(Pyroplasma bigeminum)*, che è chiamato particolarmente *Pyroplasma magnum* da distinguersi dal *Pyroplasma parvum* o *bacilliforme*, (a forma ovolare o a bastoncino, raramente a pera) che è l'agente patogeno della *febbre della costa d'Africa o mal di Rhodesia.*

La stessa zecca è causa trasmettitrice del *Tripanosoma Theileri*, inoculabile solo ai bovini e che sovente si associa con altri morbi, quali la piroplasmosi e la spirillosi.

La malattia è chiamata comunemente *febbre biliosa* (GALZIEKTE, GALLSICKNESS OF CATTLE) e spesso finisce con la guarigione di soggetti più resistenti, che si mostrano immuni a nuovi attacchi. La difesa e la profilassi consistono nel non importare dall' Europa bovini, che sarebbero subito attaccati e favorirebbero il contagio.

Il *Rhipicephalus simus* (BLACK PITTED TICK) trasmette ai bovini la febbre della costa d'Africa, la febbre biliosa e la spirochetosi.

Il *Rhipicephalus evertsi* (RED TICK) agente trasmettitore agli equini ed ai bovini della febbre biliosa, del mal di Rodesia.

Ve ne sono altre, fra le quali l' *Ixodes pilosus* Kock, che si attacca alle pecore, capre, bovini, cavalli e che è ritenuta causa della paralisi delle pecore dell'Africa occidentale e meridionale.

(1) Moore William. *Journal of Economic Entomology* 1919.

Il ciclo biologico di queste zecche è ormai conosciuto: la femmina del *Boophilus decoloratus*, piena di sangue, abbandona l'ospite e pochi giorni dopo che essa è a terra depone le uova, che si schiudono in 3 o 4 settimane. Le larve, che stanno sui cespugli in attesa di qualche animale al quale attaccarsi, vivono senza cibo per 8 o 9 mesi e non appena giunte sopra un bovino si trasformano in ninfa e successivamente in adulto e questo succede durante il periodo di un mese.

Le uova del *Rhipicephalus evertsi* (RED TICK) si schiudono in circa 30 giorni, le larve possono vivere per sette o otto mesi senza cibo. Il passaggio dallo stato di larva a quello di ninfa avviene sull'ospite in dodici o quindici giorni. La ninfa carica di sangue abbandona l'animale, cade al suolo e successivamente si trasforma in adulto, poi attende un nuovo ospite, al quale inocula il morbo.

Il ciclo biologico del *Rhipicephalus appendiculatus* è il seguente: le uova deposte dalla femmina sul corpo dell'animale si schiudono dopo un periodo di tempo, che va da un mese a più mesi, a seconda della stagione. Le larve esopodali ripiene di sangue cadono al suolo, si trasformano in ninfe octopodali, le quali si procurano un nuovo ospite, al quale innestano il morbo. Esse di preferenza si attaccano sull'epidermide della faccia interna delle coscie, dello scroto, delle mammelle e della faccia interna degli avambracci, dove ficcano il loro rostro o ipostomo, contribuendo a trasmettere il contagio da un animale all'altro. Quando si sono bene rimpinzate di sangue, si lasciano cadere a terra di nuovo, dove trovano rifugio sotto qualche cespuglio e si trasformano in adulto. Salgono poi sui rami o sulle erbe in attesa di attaccarsi ad un terzo ospite, sul quale le femmine depositano le uova.

Il ciclo del *A. hebraeum* è simile a quello del *R. appendiculatus*.

Finchè le condizioni sanitarie della regione rimarranno così incerte, assai precario riuscirà la riuscita di ogni allevamento. Bisogna perciò agire con costanza e fermezza di propositi per distruggere tutti i parassiti ed in particolar modo le zecche, che producono in Angola danni ben più gravi che non quelli della mosca tsé-tsé, limitata a poche e ristrette zone.

Per la lotta contro le zecche si sono escogitati vari mezzi.

Si è proposto il pascolo transumante, facendo emigrare gli animali in montagna in località immuni da zecche, ma con scarso resultato.

Si è tentato di abbruciare nella stagione asciutta ampie zone

a pascolo, incendiando le erbe secche; in tal modo molti parassiti venivano uccisi ed in effetto si è osservato che il bestiame era meno colpito dalle malattie infettive; d'altra parte si anticipa il rigermogliamento delle erbe, favorendo anche il terreno, che migliora le sue qualità fisico-chimiche. Ma tale sistema non esclude affatto il contagio, che, se pur diminuito, è sempre letale agli allevamenti.

Si è cercato di far morire di fame le zecche, preparando anticipatamente una vasta estensione di territorio immune da parassiti, dove si era raccolto il bestiame dell'azienda Le zone contermini erano lasciate a coltura e per un periodo di 1 anno o meglio due anni non ci si mandavano gli animali. Le zecche giovani, non trovando il nutrimento, non arrivavano a maturità e perciò morivano.

Se in teoria questo metodo è buono per bonificare molti territori dal contagio della piroplasmosi, in pratica si è visto che non corrisponde affatto. Infatti le zecche si attaccano anche ad ospiti selvatici e possono mantenersi in vita indefinitamente.

Sembra infatti che le zecche sottoricordate si giovino pure dei seguenti ospiti: *Amblyomma hebracum;* cane selvatico, leone, antilopi, bufalo, giraffa, struzzo; il *Rhipicephalus appendiculatus;* leone, antilopi, bufalo, lepre del Capo; *R. evertsi:* daino, antilopi, giraffa, lepre del Capo; *R. simus:* leone, cane, sciacallo, cignale, porcospino.

Nel Sud-Africa il metodo più diffuso consiste in bagni metodici, che vengono fatti settimanalmente a tutto il bestiame con la seguente miscela insetticida:

Sapone molle	grammi	548
Petrolio greggio . . .	»	2000
Arsenito di sodio . . .	»	847
Acqua	Q.	4

Ma ciò è possibile soltanto per piccole mandrie in località ristrette e difficile riuscirebbe praticarle su vasta scala in zone dove difetta la mano d'opera.

Si è tentato d'immunizzare (Ligniéres, Moore, Koch) il bestiame, infettandolo appositamente con giovani zecche a dosi sempre crescenti, ma i resultati furono disastrosi. Si è creduto ottenere un rimedio eccellente contro le diverse piroplasmosi, iniettando sangue virulento, tolto ad un animale adulto, a giovani vitelli sotto l'anno oppure inoculando sangue defribrinato di animali ammalati o di recente guariti, anzi Lignières ha creato un siero polivalente pre-

parato col maggior numero possibile di varietà di piroplasmi con la speranza di ottenere l'immunità duratura. Egli stesso ebbe a convincersi che anche con alte dosi di siero si ottiene solamente una breve resistenza, che non compensa davvero gli sforzi e le spese sopportate per tale metodo.

Il problema dell'allevamento del bestiame in Angola sarà risolto insieme col bonificamento della regione, compiuto da sforzi di governo e da Associazioni provviste di mezzi potenti, che potranno mettere in opera largamente a difesa del paese, il quale per clima, per acque, per l'abbondanza e la varietà delle colture ha tutte le qualità per essere trasformato in una colonia agricola di grande rendimento, sebbene l'immigrazione bianca al momento presente non sia da consigliarsi.

Secondo quanto riferisce il Taruffi (1) delegato tecnico del Sindacato Italiano per Imprese nell'Africa Occidentale e che ha visitato il paese con la Missione di studi, l'allevamento del bestiame è fisso: ciò che confermerebbe l'esistenza di pascolo sufficiente tutto l'anno. Tuttavia anche nelle *fazendas* gli animali sono tenuti bradi per buona parte dell'anno nelle vaste praterie esistenti intorno alle fattorie.

I bovini indigeni dei distretti di Benguella e Huila, che forniscono di carne i macelli di Loanda, Catumbela sono, in confronto alla vastità del territorio e alle possibilità alimentari, relativamente in picciol numero. Sono animali molto primitivi, viventi allo stato brado, aventi taluni un rudimento gibboso, che fa pensare ad un antico incrocio con gli zebù. La maggior parte però sono sprovvisti di gobba e presentano corna pendenti ed oscillanti (varietà del Ienii-Barotze). Se ne distinguono altre varietà che prendono il nome della regione, che abitano: *buoi del Selles* (Novo Retondo), *buoi Quillenges*, ecc.

Nel distretto di Benguella gli allevamenti più importanti si hanno nel Ganda, nella regione di Audulo. Anzi nel Ganda a piccola distanza da Huambo, secondo quanto ne riferisce il Taruffi, si hanno buone vacche lattifere. Questi bovini sono piuttosto piccoli di taglia, arrivando appena a m. 1.50, sono fisiologicamente immiseriti, hanno la testa grossolana con sincipite saliente; profilo celoide e sub-celoide, mantello chiaro: grigio sorcino o bianco sporco. Si riscontrano tuttavia mantelli pezzati bianco-neri, bianco rossi, bianco-rosso-neri.

(1) Taruffi Dino. *L'altipiano di Benguella* (Angola) *ed il suo avvenire agricolo* Firenze, Istituto Agricolo Coloniale Italiano, 1916, pag. 40.

Il loro peso va dai due ai tre quintali, che raramente raggiungono; il rendimento al macello è appena del 45 %. Le funzioni economiche di questi bovetti sono assai limitate. Alcuni sono adibiti per la sella e sono chiamati appunto buoi-cavallo; sono preferiti particolarmente nelle zone affette da *nagana*, dove non esistono equini. Si adoperano anche attaccati a grossi carri boeri attraverso le campagne e rendono preziosi servizi di trasporto. La produzione del latte è molto limitata e l' industria dei latticini primitiva. Dagli indigeni i maschi non vengono affatto utilizzati pel lavoro; come in tutti i paesi primitivi pastoraii sono specialmente le femmine, che con gli allievi e con il latte procurano il sostentamento dei pastori. Le femmine acquistano in confronto dei maschi un valore assai forte e difficilmente si trovano in commercio. Tuttavia nelle concessioni europee si trovano bovini da lavoro aggiogati all'aratro e compiono gli ordinari lavori di aratura e di erpicatura con un ottimo rendimento.

Si è tentato di esportare a Lisbona qualche partita di bovini vivi, indigeni ma con risultati disastrosi perchè la maggior parte di essi morirono per via.

Abbastanza considerevole invece è l'esportazione di carne bovina in salamoia, di pelli secche, di corna, di grasso. I buoi vivi sono tutti destinati al macello di S. Bomè, a Principe, a Loanda.

Per migliorare le funzioni economiche di questi bovini si dovrebbero importare da regioni consimili animali miglioratori da incrociarsi con i bovini esistenti i quali dovrebbero subire una metodica od accurata selezione guidata da esperti zootecnici. Nelle zone salubri e non infestate dalla peste bovina, dalle piroplasmosi e dal nagana si potrebbe tentare l' incrocio con razze boere della Colonia del Capo, come già si è praticato con successo nella vicina ex Colonia tedesca dell'Africa occidentale. Dopo la recente enzoozia di peste bovina che decimò e distrusse intere mandrie, il Governo tedesco esperimentò l'introduzione di tori di razza Algau da incrociarsi con le razze indigene (1). L'allevatore Hüttenhaim eseguì numerose prove d'incrocio per tori Algau e vacche Beciuana e Griqualandwest. I bovini beciuana sono per lo più di un solo colore

(1) Dott. Spaun. *Incroci tra bovini dell'Algan e africani* nel « Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht » Hannover 1910.

Der Handel der Schutzgebiete in Afrika nel « Deutsche Kolonial Zeitung » 48. Berlin 1911.

rossastro bruno o rossastro chiaro ed hanno un'altezza al garrese di m. 1.50. Hanno testa grossolana con lunghissime corna; hanno il dorso avvallato e presentano il vuoto retroscapolare. Sono relativamente sproporzionati, perchè le gambe rispetto al tronco sono molto lunghe.

I bovini Griqualandwest sono simili ai beciuana, sebbene abbiano lo scheletro di minori proporzioni e le corna piccole.

Sono ambedue razze da lavoro.

I meticci *Algau beciuana* ed *Algau Griqualandwest* sono eccellenti; hanno acquistato un peso maggiore e le femmine hanno migliorato la funzione economica del latte. Presentano costantemente il musello chiaro, che poi diventa nero ed una striscia chiara sulla linea dorso lombare e ventre di biscia.

I meticci sono ora numerosi e sono perfettamente acclimatati; l'età più propizia per l'importazione è i *due anni compiuti.*

Nelle zone ancora invase delle diverse tripanosomiasi converrebbe importare zebù, specialmente da località simili per condizioni mesologiche e della medesima latitudine. Particolarmente interessante dovrebbe essere la prova di incrocio con zebù indiani di razza Ongola (Indostan). Sono animali a mantello variabile, con corna lunghe, poggiate a tre, larghissime alla base, con anelli poco accentuati e resistentissimi alle diverse forme di piroplasmosi.

L'epoca migliore per l'esportazione degli zebù vivi è il mese di aprile o di maggio.

Gli *equini* cavallini di produzione locale mancano del tutto; ve ne sono stati importati nelle regioni più salubri dell'altipiano del Benguella e vi prosperano, sebbene tendano nei prodotti a diminuire la loro taglia. Riescono tuttavia di forme poco armoniche appunto per la mancanza di selezione, di cure, ed infine perchè non sono difesi dalle diverse enzoozie, che affliggono la regione. La piroplasmosi, ma specialmente il nagana, ne fanno strage e spesso si deve ricorrere a nuove importazioni. I muli non sono prodotti dagli indigeni, ma sono importati dal Portogallo e in gran parte dal Capo Verde. Specialmente questi ultimi presentano una maggiore resistenza al *nagana* e vivono abbastanza bene anche nelle regioni maggiormente infeste dalle *tsé-tsé* (1).

(1) Circa l'introduzione di cavalli nella vicina colonia ex tedesca del Sud West Afrika e nel Camerun vedi: Bucher, L'agricoltura nel distretto di Dschang (Camerun) nel « Deutsche Kolonialblatt » n. 21, Berlin, novembre 1911.

Gli *asini* sono tutti di color grigio-cenere con testa nero-marrone dorso lombare, qualche volta provvisti di croce scapolare. Sono alti m. 1.20 e sono assai robusti e resistentissimi alle diverse infezioni e infestioni. Difficilmente sono contagiati dalla rogna *(sarna)* e sopportano benignamente il nagana.

Sono allevati con allevamento stallino e sono originarii della Penisola Iberica o del Marocco. Nella regione si è avuto in questi ultimi anni qualche saggio di ammansimento di zebre, che sono state abituate al biroccino ed alla carretta. Le zebre sopportano meglio assai degli altri equini il nagana e compiono buoni servizi, specialmente se catturate nella giovane età ed addestrate al lavoro da persone esperte.

Le *capre* sono piccole di taglia, di forme grossolane, producono buona carne e latte abbondante in relazione alla mole dell'animale. Sono allevate in grossi greggi a sistema pastorizio transumante nella zona collinare dell'altipiano. Hanno il pregio inestimabile di una straordinaria resistenza a tutte le enzoozie. Alcune *fazendas* allevano capre iberiche di elevate funzioni economiche.

Le *pecore* sono piuttosto rare; di taglia alta per l'eccessiva lunghezza degli arti, non hanno lana, ma il vello è costituito da una *giarra* grossolana mista a *duvet* (1). Minima è pure la produzione del latte, a causa della deficiente ginnastica funzionale dell'apparato galattoseno. La carne, specialmente dei castrati, è eccellente e viene anche esportata nel Portogallo. Nel paese se ne fa un consumo considerevole specialmente dagli indigeni, che la mangiano in salsa piccante e sostituisce egregiamente la carne bovina. Crediamo possibile introdurre la pecora barbaresca di razza siriaca già perfezionata in Algeria, che ha tutte le caratteristiche per bene acclimatarsi in Angola, data la sua plasmabilità ad ogni latitudine e data la sua rusticità.

Numerosi invece sono i *suini* indigeni allevati non solamente nella *fazendas*, ma anche presso i negri. Sono animali piccoli, tozzi, dal corpo svelto, allungato, dalle setole lunghe, ispide, abbondanti; posseggono una cresta di setole rigide erettili sulla linea cervico-dorso-lombare. Hanno il mantello marrone carico o nero. La testa

(1) Una razza di ovini assai pregiata per la carne, ma sprovvista di lana, esiste nella vicina colonia tedesca del Sud West-Afrika, che denominansi « Bocky » Vedi il Wolff. *Der Wirtschaftlichen Erschliessung von Deutsch Süd West-Afrika* nel « Deutsche Kolonial Zeitung » n. 44 Berlin 1911.

è corta a profilo sub-celoide, le gambe sono relativamente lunghe. Pesano in media dai 60 ai 90 kg. con un rendimento in carne superiore ad ogni altra specie animale allevata nel paese. L'allevamento dei suini trova nell'Angola le migliori condizioni di esistenza, sopratutto per la ricchezza del suolo che permette la coltura su vasta scala delle batate, delle quali i suini sono ghiottissimi e che ne favoriscono il rapido accrescimento ed ingrassamento. Sono per la maggior parte esenti da malattie infettive.

L'unico inconveniente dei suini indigeni è la loro piccola taglia e sopratutto la deficiente adipogenesi, Si può dire che non esista affatto in Colonia una vera e propria industria suina e nemmeno il commercio è stato seriamente organizzato. Vi sono stati lodevoli tentativi d' introduzione di maiali perfezionati e si è tentata con successo l'acclimazione delle razze Jorkshire, Berkshire ed Essex sia allevati in purezza, sia come riproduttori per il miglioramento delle indigene. Per quest'ultimo scopo è particolarmente la Berkshire che riesce. Ottimi resultati hanno dato pure i suini iberici, ed i meticci si conservano in buona salute, pur raggiungendo pesi ragguardevoli.

L'industria dei suini, su tutte quelle che si riferiscono agli allevamenti, ha certamente maggior probabilità di successo, capace di redditi rapidi e sicuri. Sarebbe desiderabile che gli industriali italiani fermassero maggiormente la loro attenzione su questa importante produzione dell'Angola, che riuscirebbe vantaggiosa, oltre che per la Colonia portoghese anche per la Madre Patria, specialmente ora che i lardi americani e indigeni sono saliti a prezzi proibitivi.

Anche l'industria del pollame è primitiva, sebbene, a quanto riferisce il Taruffi, le galline siano buone produttrici di uova. Esistono pure le api malamente coltivate dagli indigeni, che le tengono in arnie rustiche e le uccidono volta a volta che hanno bisogno del miele e della cera. Nessuno degli autori da noi consultati per la compilazione del presente articolo ha parlato dell'allevamento degli struzzi in Angola, che pure riescirebbe profittevole, possedendo questa regione le migliori condizioni di esistenza per l'allevamento di questi uccelli.

Nella ex colonia tedesca dell'Africa Sud-occidentale già fino dal 1912 si è tentato con successo l'allevamento degli struzzi. Attualmente il numero di questi animali sarebbe di 1300 con tendenza sempre a salire. Nel 1912 furono esportate piume per un valore di 100.000 lire italiane, che è ben poca cosa se si paragona

con l'esportazione annua della Colonia del Capo, ma che è tuttavia un resultato incoraggiante per il primo anno di allevamento.

Nell'antica colonia tedesca del Sud-Africa esistono tuttora numerosi struzzi selvatici, che vengono periodicamente catturati e lasciati in semi-libertà in parchi amplissimi, dove si mettono pure le femmine ammansite. Si ha in tal modo la possibilità di praticare il rinsanguamento, senza pericolo di degenerazione, durante il prolungato allevamento in consanguineità. Anche in Angola ci troviamo in condizioni simili alla Colonia tedesca del Sud Africa, anzi sotto molti aspetti di clima, di suolo si sta forse meglio. Solamente prima d'impiantare uno stabilimento per l'industria degli struzzi è necessario costituire grandi medicai, che rappresentano per gli struzzi uno degli alimenti preferiti.

ANCORA SU LA MISCELA SOLFO-CALCICA

La difficoltà e la lentezza delle comunicazioni postali e la convenienza di non ritardare l'uscita del precedente fascicolo di questa Rivista non avendo consentito ch'io rivedessi le bozze del mio articolo intorno alla miscela solfo-calcica (1), mi venne meno anche la possibilità di citare nel medesimo, in aggiunta a quelle già ricordate, alcune altre pubblicazioni giunte a mia conoscenza e riguardanti, in particolare, l'uso che di tale miscela si fa in diversi paesi coloniali come anticrittogamico e insetticida insieme.

Riporto qui le citazioni bibliografiche, che avrei desiderato d'inserire in quell'articolo, ritenendo che le stesse potranno forse interessare i cultori degli studi fitopatologici e varranno pure a invogliare quanti, nelle Colonie, esercitano l'agricoltura con criterî moderni e razionali a sperimentare il rimedio contro i nemici vegetali e animali delle proprie culture (2).

(1) Cfr. *L'Agricoltura Coloniale*, 1920, anno XIV, pp. 181-186.

(2) Ricordo, nell'ordine cronologico:

MARÈS R. Les cochenilles de l'oranger et un procédé efficace de destruction du pou rouge de la Station d'Acireale (Sicile). *Revue de Viticulture*, Paris, 1912, 19e année, tome XXXVIII, pp. 134-137.

Consiglia, per combattere le cocciniglie dell'arancio in Algeria, la miscela solfo-calcica preparata secondo la formola della R. Stazione di Agrumicoltura e Frutticoltura in Acireale.

RAMSAY A. A. The preparation and composition of lime-sulphur sprays. *The Journal of Agricultural Science*, Cambridge, 1914, vol. VI, pp. 194-202.

Questo e il lavoro successivo dello stesso autore, se bene stampati in Inghilterra, sono stati eseguiti a Sydney (Nova Galles del Sud).

RAMSAY A. A. Lime-sulphur sprays, their composition and analysis. *Ibidem*, pp. 476-483.

RIVIÈRE CH. et LECQ H. Traité pratique d'agriculture pour le Nord de l'Afrique (Algérie-Tunisie-Maroc-Tripolitaine), Paris, A. Challamel, 1914, pp. 791 e 801-802.

VUILLET A. Préparation et emploi des bouillies sulfo-calciques. *L'Agronomie Coloniale*, Paris, 1914, 1ère année, pp. 74-80.

Approfitto poi dell'occasione, che mi si offre, per dare al lettore una notizia ancora inedita e non priva d'importanza pratica.

Per quanti tentativi si facessero, finora non era stato possibile ad alcuno di unire ai polisolfuri di calcio un sale di rame senza che si formasse un precipitato il quale rende il rame insolubile e diminuisce, per la formazione del solfuro, il titolo in polisolfuri. Ma, proprio di recente il BRUTTINI — a cui già si deve un particolareggiato studio sperimentale intorno alla preparazione della miscela solfo-calcica (1) — è riuscito a

Lime-sulphur wash as a preventive of « canker » of Para rubber. *The Tropical Agriculturist : Journal of the Ceylon Agricultural Society*, Colombo, 1914, vol. XLIII, pp. 342-344.

The preparation of lime-sulphur solution. Recommendations by the Sub-Committee on fruit-culture. *The Agricultural Gazette of New South Wales*, Sydney, 1914, vol. XXV, pp. 620-622.

Riprodotto integralmente in *The Agricultural Gazette of Tasmania*, Hobart, 1914, vol. XXII, pp. 255-257.

Tests of spraying-compounds. *The Journal of Agriculture*, Wellington, 1915, vol. X, pp. 39-40.

KIRK T. W. Tests of spraying compounds: lime-sulphur. *Ibidem*, 1915, vol. XI, pp. 129-134.

Spraying experiments at Ruakura. *Ibidem*, p. 134.

Principal spraying-compounds. Direction for preparation, etc. *Ibidem*, p. 435.

CAMPBELL J. A. The lime-sulphur spraying-compound. *Ibidem*, 1916, vol. XIII, pp. 52-55.

ROACH T. B. The lime-sulphur spray at Ruakura. *Ibidem*, pp. 285-286.

CAMPBELL J. A. Spray-testing at Arataki. Experiments with peach-trees. *Ibidem*, pp. 454-458.

NICHOLLS H. M. The lime-sulphur spray. *The Agricultural Gazette of Tasmania*, Hobart, 1915, vol. XXIII, pp. 361-364.

RAMSAY A. A. Lime-sulphur sprays: their manufacture, composition and use. *Department of Agriculture, New South Wales. Science Bulletin, N.° 13*, Sydney, 1915, pp. 3-19.

POUILLAUDE I. Méthodes de lutte contre un ravageur du caféier à La Réunion (*Coccus viridis* Green). *Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest*, Rennes, 1917, 25e année (1916), tome XXV, pp. 36-37.

RITCHIE A. H. Scale on yams. *The Journal of the Jamaica Agricultural Society*, Kingston, 1917, vol. XXI, pp. 358-359.

A. H. R. [ITCHIE]. Lime-sulphur solution preparation. *Ibidem*, p. 359.

RAMSAY A. A. Self-boiled lime-sulphur solution. *The Agricultural Gazette of New South Wales*, Sydney, 1918, vol. XXIX, pp. 210-211.

ALLEN W. J. and BRERETON LE GAY W. Powdery mildew of the apple. Experiments with iron sulphide and other sprays for its control. *Ibidem*, pp. 408-412.

ALLEN W. J. Control of peach leaf curl at Yanco Experiment Farm. *Ibidem*, p. 490.

LOVNSBURY C. P. Insect pest remedies. *The South African Journal of Industries*. Pretoria, 1919, vol. II, pp. 1078-1080.

PADRÓN A. Tratamientos insecticidas y anticriptogámicos de las plantas cítricas. *Revista de Agricultura, Comercio y Trabajo*, Habana, 1919, año II, vol. II, p 389.

MORRIS W. C. Compatibility of spray mixture. *The New Zealand Journal of Agriculture*, Wellington, 1919, vol. XIX, pp. 244-245.

Lime-sulphur spray following Bordeaux. Question of burning tested in black-spot control. *Ibidem*, pp. 371-374.

ALLEN W. J. Notes on Californian experience with apple mildew. *The Agricultural Gazette of New South Wales*, Sydney, 1920, vol. XXXI, p. 16.

STRATFORD G. Control of red mite on apple-trees. Tests at Papanui Experimental Orchard. *The New Zealand Journal of Agriculture*, Wellington. 1920, vol. XX, pp. 176-178.

(1) BRUTTINI A. Sulla miscela solfo-calcica o di polisolfuri di calcio come insetticida e fungicida. Roma, « L'Universelle », Imprimerie polyglotte, 1920, 36 pp., 6 figg.

La pubblicazione si chiude con un largo saggio bibliografico su l'argomento.

comporre un tipo di miscela di polisolfuri di calcio contenente rame in soluzione, a qualunque diluizione, e, parallelamente, ha potuto anche aumentare la quantità di ferro solubile. Ciò costituisce, senza dubbio, un fatto importante, perchè — quantunque manchi ancora la prova sperimentale, che potrà aversi soltanto fra qualche tempo — i polisolfuri di calcio, che si erano finora dimostrati inattivi contro la « peronospora » della vite (*Plasmopara viticola*) e quella della patata (*Phytophthora infestans*), potranno, se ramati, servire per combattere anche questi due parasiti; nel caso particolare della vite, si avrà la convenienza di combattere contemporaneamente, per mezzo del nuovo tipo di miscela, e l' « oidio » (*Oidium Tuckeri*) e la « peronospora ». È certo poi che il potere fungicida e insetticida e energetico, in generale, di tali polisolfuri sarà aumentato dalla presenza del rame e del ferro disciolti.

gt.

Rassegna di Fitopatologia

La « mosca delle frutta » nel Madagascar.

J. Legendre — il quale, già nel 1915, aveva segnalato la presenza di questo dittero (*Ceratitis capitata*) nell' isola del Madagascar e i gravi danni ivi arrecati dal parassita alle pesche — scrive ora (*Comptes rendus des séances de la Société de Biologie*, Paris, 1920, tome LXXXIII, pp. 8-9) di aver nuovamente constatato nel dicembre 1917 e nel gennaio-febbraio 1918, che l' insetto è estremamente diffuso nei dintorni di Tananarivo, dove reca notevole pregiudizio alla cultura del pesco. Pesche non ancora completamente mature e in apparenza sane, raccolte alla fine del dicembre 1917 su alberi originarî del Capo, hanno mostrato, dopo pochi giorni da che erano conservate in laboratorio, le larve di *Ceratitis* nella loro polpa.

Data la sua posizione nell'emisfero sud, il Madagascar potrebbe produrre sugli altipiani pesche destinate all'esportazione verso l' Europa, dove arriverebbero in pieno inverno. Ma il deprezzamento prodotto dagli attacchi del dittero costituisce un serio ostacolo all'esportazione di queste frutta allo stato fresco.

Coleottero nocivo al fico e ad altre piante arboree, nell'Africa meridionale.

È il cerambicide *Phryneta spinator* F., da tempo conosciuto nell'Africa meridionale principalmente come ospite del fico (*Ficus Carica*) e dei salici, donde la denominazione volgare di « fig and willow borer » data all'insetto. Questo è diffuso in tutta l'Unione dell'Africa del Sud, pur presentandosi più abbondante in alcune località che non in altre; inoltre esso è stato osservato nella Rhodesia, nell'Africa orientale britannica, nel Nyasaland e nel Congo belga.

Dalle ampie ricerche intorno alla biologia e ai costumi di *Phr. spinator*, iniziate nell'estate del 1914-15 e proseguite fino a quella del 1917-18 per cura di D. Gunn (*The Agricultural Journal of South Africa*, Johannesburg, 1919, vol. X, pp. 11-25, figg. 1-14) risulta anzitutto che i danni maggiori sono prodotti dalla larva del coleottero per

quanto anche l'adulto rechi non poco nocumento alla sua volta. Le uova sono deposte entro ferite che le mandibole della femmina aprono nella scorza dell'albero ospite che è per lo più, come s'è già detto un fico o un salice, se bene la deposizione delle uova possa occasionalmente esser fatta anche su peri o peschi allorchè questi crescono in vicinanza di salici e di fichi infestati dal cerambicide. Appena nata, la larva si nutre a spese dei tessuti circostanti alla ferita in cui era stato deposto l'uovo; indi si scava una galleria nel legno quivi rimanendo per circa due anni e mezzo. Con frequenza sono state trovate da sei a nove larve di età e dimensioni varie in vecchi alberi di fico nei quali le gallerie larvali avevan raggiunto notevole estensione. Per effetto dell'attacco l'albero si indebolisce, il suo prodotto in frutti diminuisce di quantità da un anno all'altro e di solito la pianta finisce col morire. Spesso gli alberi di fico sono così indeboliti dalle escavazioni prodotte dalle larve nella porzione inferiore del fusto che questo, sotto l'azione di un vento violento, si spezza. Numerose gallerie si osservano anche nei tronchi di vecchi salici; i giovani esemplari, se gravemente colpiti dalle larve, subiscono un ritardo nell'accrescimento e possono morire dopo uno o due anni. A giudicare dal comportamento di esemplari dell'insetto tenuti in osservazione, l'intero ciclo biologico di *Phr. spinator*, dallo stato di uovo a quello di adulto, si compie in poco più di tre anni. Gli adulti, se bene siano forti volatori, preferiscono per solito di rimanere in vicinanza degli alberi dai quali sono usciti. L'insetto perfetto rode la scorza di un gran numero di piante: salice, fico, melo, albicocco, pesco, pesco-noce, pero, susino, vite, *Melia Azedarach*, *Cupressus lusitanica* e *C. horizontalis*; nè risparmia i frutti immaturi del fico arrecando talvolta notevole danno al raccolto.

Per quel che riguarda i mezzi di lotta da adottarsi nel caso del fico, le larve viventi nelle gallerie del fusto debbono essere distrutte, aggredendole con la punta di un affilato coltello ovvero con un filo metallico robusto e flessibile. Se una larva è annidata profondamente nelle radici dell'albero ed è difficile raggiungerla con il filo metallico, si può ucciderla ugualmente iniettando nella galleria una piccola quantità di olio di paraffina o di solfuro di carbonio e chiudendo poscia il foro d'entrata mediante bambagia o argilla. Allorchè tutte le larve esistenti in un albero di fico sono state distrutte, occorre proteggere la pianta da ulteriori attacchi recingendo il fusto con un pezzo di rete metallica a maglie molto piccole da legare alle due estremità con uno spago resistente. La porzione di rete compresa fra le due legature non deve toccare il fusto ma rimanere alquanto distante da questo per impedire al coleottero di deporre le uova sul tronco a traverso le maglie della rete. Tale operazione deve essere compiuta in ottobre, poi che gli adulti dell'insetto cominciano ad apparire all'inizio di novembre. Non conviene di usare cinture protettrici fatte di carta spalmata di catrame o di carbolineum nè è opportuno di fare pennellature con tali sostanze sui tronchi dei fichi, poi che altrimenti si danneggia la scorza di questi alberi. L'uso di insetticidi irrorati sui fusti dei fichi per prevenire l'attacco del cerambicide non può neppure essere consigliato, le esperienze eseguite avendo dimostrato che essi sono in generale inefficaci. Le cure culturali hanno notevole importanza nella lotta contro questo insetto. I fichi debbono essere coltivati in modo da possedere un solo fusto; invece si usa per lo più nell'Africa del Sud coltivare questa pianta in forma di siepe o isolatamente con varii fusti su ogni singolo albero. Bisogna pure evitare che le erbacce crescano attorno agli alberi di fico durante i mesi estivi, poi che esse impediscono di vedere le femmine del coleottero allor che depongono le uova nei fusti o di vedere le ferite prodotte nella scorza all'atto della deposizione delle uova. Non è desiderabile che esemplari di salice si trovino in prossimità

di un frutteto in cui si coltivano fichi, peschi e peri. Gli esemplari di fico e salice che han perduto ogni valore in seguito a gravi attacchi da parte dell'insetto debbono essere distrutti e le porzioni infestate conviene siano senza indugio bruciate per impedire che l'insetto possa passare su altri alberi.

Un coleottero nocivo agli innesti delle viti nell'Algeria.

Fra i pericolosi nemici delle viti innestate, nell'Algeria, C. JOULIAN (*La Petite Revue Agricole et Horticole*, Antibes, 1920, 26e année, p. 10) ricorda il così detto « bacherozzo », « zurrone » o « cuoio duro » (*Pentodon punctatus*) la cui larva sotterranea attacca il cercine di cicatrizzazione formatosi nel punto in cui l'innesto si salda con la vite americana, che serve da soggetto.

In Algeria, i vivai sono impiantati di preferenza su terre che hanno la proprietà di essere ricchissime di humus in seguito alle continue somministrazioni di stallatico. Il coleottero preferisce decisamente questo ambiente di guisa che siffatti terreni sono infestati dalle sue larve che gli orticoltori non distruggono, non considerandole nocive. Allor che il viticultore o il vivaista provvedono a fare una piantagione o ad istituire un vivaio su questi terreni le larve dell'insetto, sebbene terricole, si portano nella porzione di terra che ricopre gli innesti e iniziano le loro erosioni che compromettono l'esistenza dell'innesto e dello stesso portinnesto.

Quando si vuol fare una piantagione o formare un vivaio, l'operazione essenziale, da compiere al momento dello scasso e se quest'operazione è eseguita a braccia, è quella che consiste nella raccolta di tutte le larve del coleottero presenti nel terreno. Anche l'insetto adulto dovrà essere distrutto dovunque lo si incontrerà.

Un coleottero nocivo a *Casuarina equisetifolia*, nell'isola della Riunione.

È stata già data notizia in questa rubrica (1) di un longicorne provvisoriamente indeterminato la cui larva recava danno ai giovani « filaos » (*Casuarina equisetifolia*) nella Riunione.

Scrive ora P. LESNE (*Bulletin de la Société entomologique de France*, Paris, 1919, pp. 301-302) che il Laboratorio d'Entomologia del Museo di Storia naturale di Parigi ha ricevuto da Saint-Denis-de-la Réunion varii esemplari adulti del coleottero. Egli ha constatato che l'insetto in questione non è altro se non *Coelosterna scabrata* Fabr., diffusa in una gran parte dall'India, ma la cui presenza non era stata ancora segnalata nelle isole Mascarene.

Nell'India settentrionale questo longicorne attaccherebbe i giovani alberi di *Shorea robusta*; nell'India centrale, la sua larva si sviluppa specialmente a spese del legno di *Acacia arabica*; nella Presidenza di Madras, infine, l'adulto rode la scorza dei teneri rami delle *Casuarina* e di *A. arabica*.

In quanto alla comparsa della specie nella Riunione, essa è, con tutta verosimiglianza, il risultato d'una introduzione recente.

gt.

(1) Cfr. « L'Agricoltura Coloniale », anno XIII, 1919, p. 490.

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

CIRENAICA.

Aprile-Maggio 1920.

L'andamento climatico si mantenne nel complesso favorevole alle coltivazioni dei cereali, nonostante le scarsissime piogge cadute. Rari i venti di sud e non molto caldi e aridi; soffiarono quasi di continuo venti provenienti dal mare.

L'andamento siccitoso della primavera, sopportato bene dall'orzo, fu causa di lievi diminuzioni di prodotto per i frumenti in alcune regioni; le poche piogge cadute nella prima quindicina di maggio ristabilirono abbastanza bene la situazione.

La mietitura dell'orzo, iniziata nella pianura bengasina alla metà di aprile, e successivamente nelle regioni montagnose della Colonia, è tuttora in corso. Pure iniziata è la raccolta del frumento in buona parte del territorio; nella prima quindicina di giugno sarà ovunque in piena attività.

Assai grave la crisi della mano d'opera, causata dalle vaste semine compiute quest'anno e dalle pochissime fallanze nei seminati; elevatissimi i salari. La mietitura dell'orzo durerà ancora a lungo.

Il macchinario da raccolta esistente nei magazzini della Colonia, fu messo a disposizione degli agricoltori italiani e indigeni, a titolo gratuito, dietro rilascio di un modesto deposito cauzionale. Non tutti gli agricoltori, però, riuscirono a trarre reali vantaggi dalle macchine, per la deficienza sulla piazza di personale adatto, pratico nell'impiego delle mietitrici.

Molte preoccupazioni desta pure il problema dei mezzi di trasporto per fare affluire alla costa il prodotto.

Sono stati già segnalati, specie nella steppa del bengasino, vasti incendi di zone pascolative, che in qualche caso purtroppo raggiunsero seminati di cereali, distruggendoli.

Con recente decreto Governatoriale fu concessa l'esportazione dell'orzo, da tempo chiesta da alcuni commercianti di Bengasi; i permessi di esportazione sono rilasciati dietro adempimento di alcune clausole, tendenti ad assicurare l'orzo per le necessità alimentari della popolazione, ad un prezzo conveniente.

Molto attivo il mercato della lana e notevole l'affluenza sui mercati della costa; sono stati conclusi affari di notevole importanza, sovratutto per le relativamente basse quotazioni della lana sudicia in Cirenaica in rapporto agli alti prezzi della stessa raggiunti sui mercati italiani.

Notevole pure l'affluenza alla costa di burro indigeno, che alimenta una modesta esportazione, concessa di recente dal Governo della Colonia.

L'andamento fresco della stagione ha un po' nociuto allo sviluppo delle cavallette,

che sono, malgrado ciò, abbondanti in tutto l'agro bengasino. I danni relativi sono in continuo aumento; l'orzo per la sua precoce maturazione ne è rimasto quasi immune, più colpiti i frumenti e specialmente le varietà tardive.

Nei pochi palmizi della costa si è iniziata l'estrazione del lagbi. La produzione degli ortaggi, coll'avanzare del periodo estivo, è in via di continua decrescenza, specie nei giardini di pozzo della regione costiera, ove le acque di irrigazione, più o meno salmastrose, impediscono la riuscita del maggior numero di piante da orto.

Un avvenimento del più alto interesse per la colonia, da segnalare all'attenzione del pubblico italiano, è costituito dalla venuta degli escursionisti del Touring Club. Il viaggio da Bengasi a Derna ha permesso ai numerosi gitanti, fra i quali studiosi e pratici di problemi agricoli non mancavano, di conoscere una notevole parte del territorio della Cirenaica. Si spera possano sorgere ben presto imprese sane e vigorose, felice inizio della valorizzazione economica della Colonia.

A. M.

DALL'ESTERO

ARGENTINA.

Il nostro Corrispondente di Buenos Aires ci informa che eventuali impieghi di capitale italiano in Argentina per la colonizzazione di vaste superfici di terreni troverebbero in questo momento un utile molto proficuo per il fatto che il governo argentino sa molto bene che i progetti inglesi e francesi in materia di colonizzazione sono ottimi, ma che sono affetti da un terribile vizio, che è quello di tenere in conto un capitale che non possiede: *Il colono italiano*. Le notizie che giungono all'Italia dicono chiaramente quale valore il nostro governo dia oggi alla mano d'opera e questo induce il governo argentino ad amare considerazioni e cioè a ritenere che il controllo delle future imprese agricolo-coloniali sia effettivamente in mano di chi possiede il capitale umano e cioè in gran parte nostro. Oggi si ha la certezza che non cento ma anche mezzo milione di ettari di terra l'imprese agricole italiane potrebbero ottenere con facilità in vendita dal governo argentino a pagamento trentennale e a prezzi irrisori (pesos 5 a 10 l'ettaro). I terreni si potrebbero ottenere in Misiones e in Formosa confinanti coll'alto Paranà. Il nostro corrispondente, che è uno dei migliori licenziati di questo Istituto, dopo aver percorso le località che meglio si prestano per la colonizzazione italiana, provvisto di un apparecchio cinematografico, verrà in Italia ad illustrare progetti concreti per la messa in cultura di vaste superfici di terreno ottime per l'allevamento del bestiame e per la coltivazione del cotone, confinanti con fiumi navigabili fino al mare per evitare le forti spese ferroviarie per il trasporto dei prodotti. In quanto alle difficoltà derivanti dal cambio egli suggerisce un sistema per evitare i danni ai quali si potrebbe andare incontro e cioè facendo in modo che la società colonizzatrice stabilisca a Buenos Aires un officio di importazioni che sappia acquistare in Italia delle merci più facilmente smerciabili nei paesi del sud America in modo da evitare non solo l'uscita di denaro italiano ma di poter realizzare con le vendite gli stessi capitali che avrebbero permesso un cambio alla pari. Infatti si può esser sicuri che per ogni lira di merce si può realizzare in Argentina almeno pesos 0,50 e non sarebbe difficile trovare in Italia merci esportabili per una somma anche importante come ad es. vini di lusso, prodotti metallurgici, zolfo, oggetti artistici, prodotti che vengono attualmente molto richiesti.

TUNISIA.

Giugno 1920.

La situazione agricola e commerciale in Tunisia del mese di giugno è la seguente:

Olivi. — Nei terreni che hanno ricevuto le cure necessarie, le piante di ulivo si trovano in buone condizioni e portano molti frutti nei loro rami, mentre si osserva una abbondante caduta di olive nei terreni che sono stati trascurati.

Olio d'oliva. — Esistono sempre circa 2 milioni e mezzo di Kg. d'olio di oliva non dichiarato, ma sono ben nascosti e non saranno mai messi in vendita finchè il governo non si deciderà a sopprimere la restrizione nell'interno della reggenza. La libertà commerciale e la libera circolazione sono l'unico mezzo per avere un approvvigionamento abbondante ed a prezzo meno oneroso; frattanto l'olio si vende fr. 7 al litro.

Le lane. — Sin dal 5 giugno la Direzione Generale delle Finanze concesse nuovamente il permesso d'esportazione delle lane in Francia, in seguito al ribasso considerevole delle lane dovuto al divieto dell'esportazione di questo prodotto in Inghilterra.

Sparto. — Si segnala un ribasso importante sullo sparto di provenienza di Kerkennah. Le spedizioni di legami per le messi sono terminate e sono state poco importanti a causa degli stok che esistevano in Francia. Attualmente le case di Sfax acquistano alfa destinata all'industria europea al prezzo di 25 a 35 fr. al q.le. Arrivano circa 100 q.li di sparto al giorno. Si prevede che le richieste dall'Europa riprenderanno attive in agosto.

Palma nana. — La Direzione generale di Agricoltura ha aggiudicato per la messa in valore delle foglie delle palme nane (palma di S. Pietro, *Chamaerops humilis*) dei terreni sottoposti a regime forestale e situati lungo il mare nella foresta dei Nafza e quella di Megod. La superficie totale da mettere in valore è di 8000 ettari e la aggiudicazione ha prodotto fr. 10.000. Come è noto le foglie della palma nana servono per la fabbricazione delle granate, panieri, stuoie e per impagliare le sedie. Il concessionario del terreno installerà una fabbrica di crine vegetale prodotto di cui la Tunisia è tributaria della vicina Algeria.

Movimento commerciale della Tunisia coll'Italia e colla Tripolitania. — Durante il 1919 l'Italia ha importato in Tunisia merci per un valore di oltre fr. 20 milioni. I maggiori articoli esportati sono i seguenti: tessuti di cotone per 7 milioni e mezzo; legnami per circa 900.000; filati di cotone 885.000; frutta da tavola 785.000; sete gregge per 716.000. Ha inoltre esportato in quantità assai importanti carta, droghe, vasellami, coperte di cotone, candele, macchine, pelli lavorate, filati di lino, vetri e cristalli, marmi, formaggi, automobili, vini ecc. Durante lo stesso anno l'Italia ha importato dalla Tunisia merci per un valore di fr. 13.133.000 di cui oltre 7 milioni sono costituiti da fosfati e il rimanente da altri prodotti locali come tonno, feccia di vino, minerali di piombo, spugne, pelli greggie, datteri, scorza da tannino ecc.

Durante lo stesso anno la Tripolitania ha importato in Tunisia merci per un valore di fr. 2.217.000. I principali prodotti esportati sono: l'henna per fr. 980.000, spugne per fr. 603.000, lavori in vimini per fr. 142.000 tessuti di tela per fr. 125.900. Nello stesso anno la Tunisia ha importato in Tripolitania merci per un valore di fr. 3.859.000. I più importanti prodotti esportati sono: tessuti per circa 600.000 fr. derrate coloniali per oltre 500.000 fr. orzo per 360.000, droghe medicinali per 244.000, sapone per 322.000.

PREZZI

26 Giugno

		Schiavo dazio cif. Genova		Nazionale o nazionalizzato	
		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	100 kg.	39.10	—	260	275
» Plata	»	180 Frs.	—	—	—
» Eritrea	»	—	—	300	—
Sesamo Bombay bianco	»	49	—	—	—
» china giallo	»	52	—	—	—
Arachidi scorzati	»	42.10	—	—	—
Ricino Bombay	»	31	—	—	—
COLONIALI					
Caffè		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
(Nazionalizzato)					
Portorico fine	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26.88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	24.96
Santos superior	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato	
(in deposito franco)					
Porto Cabello naturale	»	—	—	—	—
Caracas	»	—	—	—	—
S. Tomè superiore	»	750	780	—	—
Costa d'Oro Acra	»	680	700	—	—
The					
The Souchong	»	—	—	—	—
» Ceylan Pekoe	»	2800	3000	—	—

		Schiavo dazio		DEPOSITO FRANCO	
		L. it. a L. it.		L. it. a L. it.	
PELLAMI					
(greggi)					
Montevideo	kg.	9[11		17.—	—
Buenos Aires	»	9[11		15.50	—
Cordova veri	»	10[12		19.—	—
Corrientes	»	9[11		17.50	—
Paraguay	»	9[12		—	—
Cuyaba	»	10[12		—	—
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	»	4[5		21.—	—
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	»	4[5		—	—
Bahia	»	9[10		—	—
China Best 10[14, 14[20 libs.	»			17.—	—
Somalia nazionali	»			11.—	—
MATERIE PER CONCIA				Nazionale o nazionalizzato	
Mirabolano	100 kg.	—	—	118	120
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—	450	460
COTONI		Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		cs. Dollari Cif. Genova	L. it. a it. per roo Kg.
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m[m.	»	45.50	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		43.—	—	—	—
Indiani		Cif. Genova DENARI			
Broack Fine	»	14.—	—	—	—
Oomra Fine	»	10.50	—	—	—
Bengale Fine mgd	»	8.75	—	—	—

(rivendite di piazza)		L. it. a L. it.		o nazionalizzato L. it. a L. it.	
Canfora raffinata tavolette	»	12.000	—	—	—
Cannella Ceylan I.	»	1900	—	—	—
» » II.	»	1880	—	—	—
Cannellina Goa selected	»	600	—	—	—
Cassia in canna Martinica	»	—	—	—	—
Cera vergine	»	—	—	950	975
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2300	2500
Garofani (chiodi) Zanzibar	»	1700	1720	—	—
Gomma arabica, sorte	»	—	—	580	—
» lacca Orange T. N.	»	—	—	5000	5200
Incenso lagrima	»	—	—	—	—
Incenso granetta	»	—	—	—	—
Noci moscate monde	»	14.—	14.50	—	—
Pepe garofalato	»	435	—	—	—
» Caienna	»	—	—	—	—
» nero Singapore	»	500	525	—	—
» » Tellicherry	»	600	625	—	—
» » Alleppy	»	520	550	—	—
» » Giava	»	480	490	—	—
» bianco Muntoch	»	1000	—	—	—
» » Penang	»	—	—	—	—
Senna foglie	»	—	—	—	—
Tamarindi Calcutta	»	—	—	350	370
» Madras	»	—	—	370	380
Vainiglia	»	—	—	—	—
SEGHI E OLII		cif. Genova			
Sego animale estero good color 43 ½	100 kg.	575	—	—	—
Olio di cocco	»	—	—	—	—
» di palma Lagos	»	425	—	—	—
» » Benin	»	400	—	—	—
» » New Calabar	»	385	—	—	—
» » Dahomey	»	400	—	—	—
Olii diversi					
Sesame extra	»	—	—	930	—
» sopraffino	»	—	—	880	—
» fino	»	—	—	830	—
Soya raffinato	»	—	—	880	—
Lino crudo	»	—	—	850	—
» cotto	»	—	—	870	—

(franco vagone Genova)		Schiavo dazio Fr. oro	Fr. oro	o nazionalizzato L. it. a L. it.	
Qualità superiore	»	—	—	—	—
» prima	»	—	—	820	—
LANE E CRINE					
Lane grezze					
(su vagone Genova)					
Tunisi	»	—	—	1200	1300
Susa di Tunisia	»	—	—	1100	1200
Costantina	»	—	—	1200	1300
Bengasi	»	—	—	900	950
Tripoli	»	—	—	850	900
Albania	»	—	—	1100	1200
Lane lavate *(bianche)*					
Tunisia 1.° bianca	»	—	—	3100	3150
Susa di Tunisia bianca	»	—	—	3000	3100
Costantina »	»	—	—	3100	3150
Bengasi »	»	—	—	2900	3000
Orfa »	»	—	—	2100	2150
Aleppo »	»	—	—	2000	2050
Albania bianca »	»	—	—	2300	2400
Tripoli origine 1.ª	»	—	—	1700	1800
» » 2.ª	»	—	—	1300	1400
Crine vegetale					
(su vagone Genova)					
Algeri extra	»	—	—	110	120
» prima	»	—	—	105	110
» medio	»	—	—	100	105
Orano fino	»	—	—	100	105
» medio	»	—	—	80	85
» ordinario	»	—	—	60	65
Kapok					
(su vagone Genova)					
Calcutta	»	—	—	950	1000
Giava	»	—	—	1300	1400
LEGNAMI					
(franco vagone al Porto)					
Legno Pitch-pine segato					
Travi	p. Mc.	—	—	900	950
Tavole spessori da mm 25 a 130	»	—	—	1000	1100
Tavolette essiccate, spessore mm 25 a 28 lunghez-					

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

CAMILLE SAUVAGEAU. — **Utilisation des Algues marines,** Edit. Gaston Doin, Paris.

Delle piante marine, che offrono così grande interesse per la loro biologia come per la possibile utilizzazione, le Alghe sono fra le più studiate, e ne troviamo trattamenti assai ampli di carattere scientifico in pregevoli opere inglesi, francesi e tedesche, per quel che riguarda specialmente i mari nord europei; per i nostri mari abbiamo un'ottima guida nella *Phycologia mediterranea* dell'Ardissone (1886) e nelle *Algae* del Preda (*Flora italica cryptogama*) edito nel 1909 dalla Società botanica italiana. Ora questo volume del Sauvageau prende in esame, con una esauriente illustrazione morfologica delle alghe e delle più importanti fanerogame, il lato pratico dello sfruttamento agrario e industriale di tali spontanee vegetazioni marine.

Sia le poche specie di fanerogame conosciute, considerate dai botanici come piante terrestri recentemente adattatesi a terreni ghiaiosi o sabbiosi dei bassi marini, sia le moltissime criptogame, epifite o natanti, hanno composizione che le rende utilizzabili per diversi scopi di alto valore, poichè in esse si riscontra un contenuto notevole di potassio, azoto, iodio e non trascurabili quantità di fosforo. Il problema economico consiste nella difficoltà di raccolta e specialmente di trasporto per la loro utilizzazione diretta come fertilizzanti, poichè allo stato fresco esse hanno una percentuale di 80 e 90 d'acqua, e con l'essiccamento allo scoperto, o con la fermentazione o combustione, buona parte delle sostanze utili vanno perdute.

L'arresto degli scambi internazionali durante la guerra e soprattutto di quelli del potassio tedesco delle miniere di Stassfurt, chiede impulso allo sfruttamento delle piante marine. Gli Stati Uniti, che assorbivano circa la metà dell'esportazione tedesca in sali potassici, intensificarono largamente la raccolta delle alghe, favoriti dalla ricchezza del Pacifico in tale flora acquea, molto più sviluppata della consimile europea per varietà e quantità: si valsero specialmente dei generi *Laminaria*, *Alaria*, *Nacrocystis*, *Nereocystis*, queste ultime di dimensioni enormi, fino a 40 e più metri di lunghezza, benchè piante annue.

In Europa da secoli si impiegano le vegetazioni marine, raccolte in mare o sulle rive, specialmente in Inghilterra e in Francia; all'insieme dei materiali utilizzati si dà il nome di *Varech* o *goémon* significante all'incirca « rifiuti di mare » e composti principalmente dal genere *Fucus* e dalla *Zostera marina*

I pregi di questo materiale come concimante sono aumentati dalla igroscopicità che conferisce freschezza al terreno e dall'assenza di semi e spore e parassiti spesso nocivi al terreno nelle concimazioni letamiche. Ma in Europa non può certo praticarsi l'essiccamento artificiale coi forni a petrolio americani, e per trasportare le masse vegetali a qualche distanza dalle coste occorre un essiccamento naturale prolungato, che difficilmente si compie senza la contrarietà di qualche dilavamento prodotto dalle pioggie. In Italia e nelle nostre colonie, ricche di tali produzioni marine, saremmo a questo riguardo in condizioni assai più favorevoli delle coste franco inglesi.

Per conciliare il valore di queste sostanze con le difficoltà del trasporto, molti sistemi sono stati escogitati, e nel citato libro sono esposti metodi brevettati ed esperimentati, riassunti di memorie e relazioni accademiche e scientifiche. Un'idea dell'importanza del problema si rileva dalle seguenti, sia pure troppo ottimistiche, conclusioni di uno dei più zelanti studiosi dell'argomento, lo Standford, sui prodotti di distillazione di alcune alghe (*Laminaria Cloustonii*) con riscaldamento al color rosso scuro: « Se ne ottiene un gas infiammabile molto luminoso, acqua con carbonato e acetato ammonico, acetone, alcool metilico; una specie di nafta e olio volatile, carbone leggero e poroso che per liscivazione fornisce tutto l'iodio contenuto nelle alghe, con residuo carbonioso di gran potere assorbente e deodorante simile al carbone animale ».

A parte tali affermazioni, solo in parte corroborate dalle applicazioni pratiche tentate, si hanno sicure prove del valore di queste vegetazioni. Alcune di esse, e fra le fanerogame le Zostere, possono fornire, mediante trattamento assai semplice con acido cloridrico e carbonato di soda, materia prima per la fabbricazione della carta; tale sfruttamento, esperimentato favorevolmente in tempo di guerra, reggerà alla concorrenza della cellulosa dei legnami, dell'Alfa e di altre erbacee terrestri? il problema presenta oggi però indiscutibile interesse.

Abbiamo anche l'utilizzazione delle alghe come sostanze alimentari per l'uomo e per gli animali. Oltre gli usi diversi come commestibili, in Islanda, nelle isole Sandwich e in regioni costiere nordiche povere di prodotti migliori, ha particolare interesse la produzione giapponese detta *Agar-Agar*, o da noi *Kanten*, ottenuta per trattamento assai elaborato di alghe del genere *Gelidium*. e che serve come materia legante albuminosa e mucillagginosa per preparare pasta, dolci e simili, specialmente scarseggiando le uova. Le belle specie di alghe rosse e brune particolarmente *Alaria esculenta* e *A. Parphira* si prestano a varie forme d'impiego per alimentazione comune, il *Fucus serratus* e la *Laminaria flescicaulis* hanno dato buonissimi resultati per la nutrizione dei cavalli, anche in confronto alla razione di avena, e a regime di intenso lavoro.

I problemi qui sommariamente accennati ed altri di interesse pratico e scientifico, sono ordinatamente trattati con ricchezza di dettaglio e chiara esposizione nel manuale del Sauvageau. di 355 pagine e con 26 figure, facente parte dell'*Encyclopédie scientifique, Toulouse.*

Sulla pregevolissima pubblicazione richiamiamo l'attenzione dei molti che possono trarne dati preziosi per applicazioni tecniche agrarie e industriali.

a. d. l.

La palma da olio, rapporto di missione in Africa occidentale del dott. VAN PELT, nel boll. n. 6 delle Materie Grasse dell'Istituto Coloniale di Marsiglia.

Tutti quelli che si sono dedicati allo studio della palma da olio in Africa hanno attirato l'attenzione dei lettori sull'enorme sproporzione esistente fra il rendimento attuale di quella regione in prodotti della palma da olio e la quantità che se ne potrebbe razionalmente ottenere.

Il dott. Van Pelt, benchè specialmente incaricato di uno studio sulle cauccifere in Africa Occidentale francese, rivolse la sua attenzione anche alle palme da olio. Il suo rapporto, veramente completo ed esauriente, viene ad integrare in maniera mirabile quello del sig. Houard, Direttore dell'Agricoltura del Dahomey, comparso nel n. 5 dello stesso Bollettino, e da noi testè recensito. Le conclusioni a cui giunge l'A. portano alla proposta di prendere rapide misure perchè le colonie dell'Africa francese non vedano la

loro produzione prima deprezzata e poi annullata. Oggi in Estremo Oriente una sola piantagione di 10.000 ettari a palma da olio fornisce un prodotto equivalente alla intera esportazione in olio e mandorle da parte di tutte le colonie francesi della Guinea. Non conviene che nuove imprese vengano a formarsi a tale scopo, perchè le preesistenti sono sufficienti a porre riparo purchè migliorate ed accresciute. Specialmente bisogna che non vi sia separazione fra le aziende industriali e le commerciali esportatrici, ma che esse si unifichino o almeno si accordino. Malgrado le enormi difficoltà da superare per l'impianto delle coltivazioni in Africa, anche ivi esse sono da preferire allo sfruttamento dei boschi spontanei.

Sarebbe consigliabile che le Ditte che intraprendono scientificamente e razionalmente la coltivazione e l'industria della palma da olio in Africa si unissero in collaborazione e in comunità di interessi con quelle analoghe d'Estremo Oriente.

M. R. C.

TRA LIBRI, RIVISTE E GIORNALI

Erythraea. — Bollettino bimestrale del gruppo eritreo dei soci del Touring Club Italiano (Abb. L. 6 per i non soci). — Anno I., n. 1, gennaio, febbraio 1920.

Ecco un'altra rivista che il nuovo anno ci apporta, proveniente dalla più antica ma non per questo agli italiani meno sconosciuta fra le nostre colonie di dominio diretto. Anche se non fosse una propaggine del glorioso Touring Club d'Italia l'accoglieremmo con eguale soddisfazione perchè al nostro Istituto l'Eritrea è come la Francia al Pontefice: la figlia primogenita.

Scopo del bollettino è di illustrare i lati più interessanti del paesaggio, dell'arte, degli usi e costumi locali, e di far meglio conoscere le reali condizioni della colonia sia nei riguardi agricoli e minerari sia in quelli industriali e commerciali. Esso rappresenta il tentativo di svegliare e di organizzare il movimento turistico in Colonia, tenendo fisse alla mente le altissime finalità economiche che accompagnano i lati estetici, culturali, fisiologici del turismo.

Articoli principali: Ai Lettori (I promotori). — La costituzione del suolo della nostra Colonia (Ing. Aldo Bibolini). — L'Arte in Etiopia (Arch. Ernesto Gallo). — Una gita ai boschi di Metaten (Ing. Paolo Reviglio). — Proposte ed osservazioni dei lettori.

Notizie varie — Per il sesto prestito nazionale. — Riviste e Giornali. — Itinerari di gite (Ing. Paolo Reviglio). — Vita sociale.

Raccomandiamo ai nostri lettori il simpatico Bollettino. Esso è pubblicato all'Asmara presso la Tipografia della Missione Francescana, con belli e nitidissimi caratteri.

M. R. C.

Segnaliamo con viva soddisfazione la comparsa di un nuovo periodico medico a pretto ed esclusivo carattere coloniale:

« **L'Archivio italiano di scienze mediche coloniali** » sorto per la solerte iniziativa del prof. R. Onorato, chirurgo-capo dell'Ospedale Vittorio Emanuele III in Tripoli

L'« Archivio » edito in Tripoli dalla lito-tipografia del Governo della Tripolitania, si presenta con un programma della più alta autorità scientifica e pratica; quello

di raccogliere e coordinare le osservazioni e gli studi medici che riguardano le nostre colonie e che in gran parte rimangono o rimarrebbero ignorate o perchè inediti o perchè sparsi su periodici vari.

Essa non può, pertanto, non suscitare la simpatia, il consenso ed il plauso di quanti, fra i medici italiani, comprendano la necessità di una più profonda conoscenza della patologia di quelle regioni, così interessanti e pure, per alcuni lati, ancora così imperfettamente note.

Al nostro confratello i nostri più sicuri auguri del più brillante avvenire!

E. P.

Bollettino dell'Opera Nazionale dei Combattenti.

Riceviamo il primo numero del Nuovo Bollettino dell'Opera Nazionale dei Combattenti, sede centrale di Roma. Ne rileviamo con vero compiacimento che l'azione agraria viene esplicata da quell'opera con successo veramente lusinghiero. Già più di 16 1/2 milioni di ettari di terreni nell'Italia centrale e meridionale sono stati assegnati ai combattenti sia coltivatori diretti sia riuniti in cooperative: e altri 5 milioni sono in corso di assegnazione.

Oltre a tale attività prettamente agricola verrà esplicata quella relativa a lavori preparatori, alla messa in coltura (bonifiche ecc.). Con viva simpatia seguiamo il movimento. L'Istituto nostro, che così largo tributo di uomini e di sangue fornì al paese nell'ultima guerra, promette tutto l'appoggio che gli verrà consentito dalle sue forze e dai suoi mezzi a quegli ex combattenti che volessero estendere oltremare il campo delle loro attività agrarie od affini.

Ai nostri Lettori segnaliamo anche la rubrica « I combattenti all'estero » e quella « Concorsi per assegni ai combattenti ». Ma l'intero Bollettino merita uguale interesse: onde salutiamo la sua comparsa, coi più fervidi voti, inquantochè, *rara avis* nelle terre della stampa italiana il Bollettino dell'O. N. C. è una rassegna di fatti e non di idee o di parole.

M. R. C.

Il distinto agrario e geografo dott. conte Cesare Calciati ha pubblicato sulla « **Provincia di Cremona** » una serie di articoli sull'avvenire agricolo di quella colonia, articoli che sono il frutto delle sue osservazioni durante la recente gita del Touring Club. Sono successivamente trattati in modo chiaro ed esauriente (relativamente all'ampiezza del lavoro) i soggetti: generalità; ambiente politico morale e la nostra attività; una azienda agricolo-pastorale. Con molta soddisfazione osserviamo che i rilievi e le proposte dell'A. concordano pienamente con quelle del nostro dott. A. Maugini, oggi direttore dei servizi agrari della Colonia, e su di noi si riflettono con legittimo compiacimento le lodi tributate dal dott. Calciati al nostro sig. Frontali, l'agronomo che ha impiantato la prima azienda privata agricolo-pastorale in Cirenaica.

Scritti come questi del dott. Calciati volgarizzanti, mediante la stampa politica, le questioni coloniali sotto l'aspetto che maggiormente interessa il pubblico delle regioni più agricole d'Italia, sono veramente benemeriti della nostra idea ben più che quelli sia pure più profondamente tecnici, ma destinati a rimanere nell'ambito delle chiesuole dei colonialisti e della loro limitata stampa. È ai non convertiti che si deve predicare il Verbo ignorato del valore economico della colonizzazione, distruggendo le fisime della identità fra questa e l'imperialismo.

M. R. C.

ISTITUTO DI AGRICOLTURA ALLE ANTILLE.

Un Comitato tecnico appositamente formato ha proposto la formazione di un Istituto Agricolo Tropicale Britannico nelle Indie occidentale inglesi. Mentre gli Stati Uniti possiedono già due Istituti del genere a Portorico e a Hawai, l'Inghilterra non ne ha ancora alcuno, e risente del danno che la mancanza di un razionale indirizzo scientifico ed educativo porta alla sua produzione agricola tropicale nella competizione mondiale. L'Istituto attingerebbe i mezzi di sussistenza da un contributo fisso statale e da quelli dei Governi delle singole Colonie, i quali verrebbero rappresentati nel Consiglio di Amministrazione in misura e con importanza proporzionali al contributo fornito; inoltre da sottoscrizioni di privati, per le quali è preventivata una somma di 50 mila lire sterline.

E giacchè parliamo di Antille, non vogliamo passare sotto silenzio le istituzioni agricole di due altre isole dell'Arcipelago, che si trovano sotto bandiera o sotto influenza americana, e che ne hanno risentito i benefici effetti. La Repubblica di Cuba, pienamente conscia dell'essere la ricchezza agricola la base della sua economia, cura al massimo grado tutte le attività inerenti a quel ramo, e le pubblicazioni di quel Ministero di Agricoltura ne fanno ampia fede. Degno di massima lode è il prof. dott. Mario Calvino, laureato nell'Università di Pisa, e Direttore di quello stabilimento modello che è l'Istituto Sperimentale Agrario di Santiago de Las Vegas, presso l'Avana.

Anche la Repubblica di S. Domingo, ormai prosperante in pace all'ombra della bandiera stellata, ci invia un bollettino del Ministero di Agricoltura che è prova della serietà degli indirizzi oggi perseguiti da quella Autorità sotto il nuovo influsso.

M. R. C.

N. B. - Al momento di pubblicare leggiamo nel « Tropical Life » che la somma di L. St. 50.000 è stata offerta dalla isola di Trinidad perchè l'Istituto risieda in essa. Alla spesa si farà fronte mediante soprattasse, da gravare peril biennio 1921-22, sull'esportazione dei principali prodotti agricoli dell'isola stessa, ed in misura non indifferente.

Segnaliamo all'attenzione dei nostri Lettori alcuni importanti articoli pubblicati negli ultimi numeri de « **La Tribuna Coloniale** »:

GIUSEPPE PIAZZA: L'ora delle responsabilità in Tripolitania. — G. BUONOMO: Gli avvenimenti di Albania e la funzione di Valona. — FRANCESCO GERACI: La Transcaucasia e l'Italia. La relazione della Missione Conti. — GUIDO CORTINI: L'Industria dell'alfa in Libia (*n. 23-5 giugno 1920*). — ALBERTO ALLEGRINI: Un grande demanio per le concessioni coloniali — GIOVANNI FERRERO: Le risorse dell'Africa Orientale ex tedesca. — GASPARE AMBROSINI: L'espansione dell'Italia in Oriente e la necessità di una intesa col Vaticano. — CESARE CESARI: La coscienza coloniale italiana (*n. 24-12 giugno 1920*). — NALLO MAZZOCCHI ALEMANNI: La moschea coloniale. — ABELE BELLI: Il regime delle terre al Marocco. — VITTORIO MARIANI: Le rovine di Axum. — ABELE BELLI: Come si debbono sfruttare le colonie.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniale.

Colla fine del giugno u. s., come prestabilito, ha avuto termine il Corso Superiore accelerato di Agricoltura Coloniale presso questo Istituto.

Le materie di insegnamento furono, come a suo tempo venn detto, le seguenti:

Geografia Coloniale (Prof. Attilio Mori); **Storia delle Colonie** (Comandante Mario Roselli Cecconi, a nome del prof. Gennaro Mondaini); **Meteorologia agraria coloniale** (Prof. Filippo Eredia); **Geografia Botanica** (Prof. Renato Pampanini); **Agronomia Coloniale** (Prof. Carlo Manetti, a nome del prof. comm. Italo Giglioli); **Culture e Prodotti Coloniali** (Cav. Aristide Recenti, a nome del dott. Armando Maugini, e dott. Alberto Caselli); **Zootecnia Coloniale** (Dott. Carlo Manetti); **Profilassi delle malattie infettive coloniali dell' uomo** (Prof. Enrico Persano); **Profilassi delle malattie infettive coloniali del bestiame** (Prof. Alessandro Lanfranchi); **Economia Agraria Coloniale** (Prof. Arrigo Serpieri e Prof. Nallo Mazzocchi Alemanni); **Economia e Legislazione Coloniale** (Prof. Riccardo Dalla Volta); **Ingegneria Agraria Coloniale** (Prof. Ing. Mario Castelli).

Illustrazione Agrologica della Tripolitania - Dott. Nallo Mazzocchi-Alemanni
» » » Eritrea - Dott. Guido Mangano
» » » Somalia - Dott. Nallo Mazzocchi-Alemanni
» » » Albania - Dott. Carlo Manetti
» » » Turchia Asiatica - Dott. Giuseppe Valdemaro Rossi
» » » Australia - Dott. Giuseppe Capra

Gli allievi effettivi laureati in Agraria e Scienze affini iscritti furono 13; di essi frequentarono, si presentarono agli esami e li superarono felicemente n. 9. Gli allievi uditori (non provvisti di titolo superiore di studi) iscritti furono 14 e di questi 8 frequentarono i corsi e subirono la prova volontaria finale.

I risultati del Corso furono veramente incoraggianti, sicchè è probabile che l'anno prossimo l'Istituto indica un altro corso dai programmi integrati e migliorati secondo i dettami dell'esperienza acquisita.

Benchè oggi volgano tempi tristi per la colonizzazione da parte degli italiani, logica conseguenza della situazione interna del Regno, l' Istituto confida che il seme non sia stato sparso invano e spera potere in queste stesse colonne, in tempo non lontano, riferire sulle attività dei suoi ex-allievi in terre lontane dove il braccio italiano attende da troppo tempo invano l' integrazione del capitale e della mente direttiva nazionale.

Conferenze tenute all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano durante il Corso Superiore Accelerato.

Prof. C. Seccia Cortes. — **L'influenza italiana in Asia Minore.**

L'Italia ha ricevuto da Roma in eredità morale il diritto di assumere la colonizzazione delle terre abbandonate dall'Anatolia. Questa ha oggi una popolazione relativa di otto uomini per chilometro quadrato: sicchè l'emigrazione agricola italiana troverebbe ivi sbocco ampio, e migliore che in terre lontane e sotto bandiere e leggi straniere. La civiltà romana si sovrappose durevolmente a quella ellenica in Asia Minore lasciando di sè vestigia incancellabili, quali il porto, il Mausoleo, e l'Arco di trionfo di Adriano in Adalia, i numerosi teatri a Perge, ad Aspendos, a Side, a Termesso: l'acquedotto di Aspendos, la magnifica e ignorata quasi Pompeiopolis, Alaya, e molte molte altre rovine di edifizi non religiosi bensì civili quali il genio di Roma prediligeva e di cui essi portano l'impronta maestosa ed indelebile.

Esame delle statistiche commerciali e delle condizioni economiche del Sud Anatolico, visitato dal conferenziere durante una recente missione, con resultati e prognostici del tutto favorevoli. Lode all' opera infaticabile degli italiani missionari salesiani, elemento prezioso per la pacifica penetrazione della civiltà, della lingua, degli interessi nostri nella regione, amati e benedetti dalle popolazioni anche di religione diversa.

Comandante Mario Roselli Cecconi dell'Istituto Agricolo Coloniale. — **Problemi d'Estremo Oriente.**

La guerra, se ha valorizzato i paesi extra europei a scapito del continente nostro, ha prediletto in misura eccezionale l'Estremo Oriente, il quale oggi trabocca sulla bilancia mondiale economica così come domani trabocherà su quelle etnica. Politicamente presentano un carattere di urgente e preoccupante attualità gli avvenimenti russi. Costituiscono essi un aspetto del problema di razza generalmente non considerato in modo sufficiente. Le truppe cinesi al servizio della Russia leninista sono la prova palmare della asiatizzazione dell'Europa Orientale, conseguenza logica questa della disgregatrice opera tedesca che portò a Brest Litowsk. Essa d'un tratto annullò la secolare opera da Pietro il Grande intrapresa, e dai suoi successori estesa fino alle rive dell'Oceano Artico e del Pacifico, invertendone a un tratto i termini. Questo perchè la steppa è, come il mare, indivisibile, e come esso non ammette due padroni, nè confini interni. Con la scorta degli ultimi dati statistici, l'Oratore illustrò il prodigioso sviluppo dell'Estremo Oriente, i rapporti esistenti fra Giappone e Cina e quelli probabili futuri, mettendo in vista la convenienza per il Giappone, paese industriale e privo di quasi tutte le materie prime, di assicurarsi in Cina le sorgenti della sua produzione e gli sbocchi di quella superflua al consumo interno, anzichè di farne l'oggetto di una politica di conquiste territoriali. Espose il problema migratorio dei due paesi, consideró l'espansione delle razze malese ed indiana nei rapporti con quella gialla, previde il fallimento dell'Europa se, una volta esaurita la sua capacità d'acquisto, ancor si ostinasse a voler produrre così poco e così male: invece, all'Asia le aumentate ricchezze non sono ancora di sufficiente incentivo ad un corrispondente rialzo nel livello di vita delle classi lavoratrici, facendone delle concorrenti insuperabili di quelle di tutte le altre razze umane.

Le questioni morale religiosa del Giappone, americana dell' ovest, australiana, coreana, del canale di Panama, della emigrazione cinese interna e di quella periodica di Indocina, numerose altre furono trattate o accennate dall'A. con una competenza a lui derivante dall'aver lungamente dimorato sui luoghi. Egli preconizza il futuro baricentro del mondo nelle isole Hawai, e a Honolulu la sede della Lega delle Nazioni.

Dott. Umberto Sanguinetti. **Dieci mesi in Australasia e Melanesia.**

Il dott. Sanguinetti fu prima della guerra in Malesia e Melanesia, incaricato di Missione di studi specialmente di scienze naturali. Visitò in particolar modo una zona della parte orientale dell'isola di Sumatra, e di quella occidentale di Borneo, esplorando le vie interne fra il fiume di Pontianak, nel Borneo olandese e il protettorato inglese di Saravak antico sultanato malese. Mentre egli percorreva per via fluviale quelle regioni delle quali ci ha fornito un rilievo ancora assolutamente inedito, sulla costa di Borneo naufragava il suo « Yacht » con tutte le collezioni raccolte a Sumatra e nella Malesia inglese che andarono così irremissibilmente perdute. Rimasero però al dott. Sanguinetti sufficienti documenti probatori fotografici che servirono, mediante proiezioni, a rendere oltremodo interessante la conferenza, di carattere particolarmente descrittivo.

Nell'ultima parte del suo viaggio il dott. Sanguinetti visitò la Nuova Guinea Germanica riportandone una ricca messe di fotografie e di collezioni di scienze naturali; di queste le prime fornirono alla conferenza del dott. Sanguinetti un materiale di eccezionale interesse.

Prof. Francesco Béguinot: **I Berberi.**

Il prof. F. Beguinot tenne il 17 maggio, la prima delle annunciate conferenze, dal titolo: « I Berberi. Nozioni riassuntive di storia, archeologia, etnografia, linguistica ».

Egli, valendosi dei suoi studi personali fatti durante lunghi periodi di dimora in paesi berberi e riassumendo da poderosi lavori di africanisti italiani e stranieri, fornisce chiare notizie intorno al mondo berbero, dando modo agli ascoltatori di formarsi idea esatta sulle principali questioni: che cosa siano i Berberi dal punto di vista etnologico; quale parte abbiano avuto nella storia dell'Africa e specialmente nelle vicende religiose. A quest' ultima parte il prof. Beguinot dedicò parecchio tempo, trattando specialmente della setta islamica degli Ihaditi, di cui si sono conservati due nuclei in Tripolitania, cioè a Twara e nell'altopiano di Nefusa. Alcuni dei principî teologici di questi eterodossi dell' Islam presentano carattere di grande elevatezza, e mostrano come noi, trovandoci in mezzo a quella gente che in fatto di vita materiale è assai arretrata, non dobbiamo dimenticare che la sua attività spirituale è degna di considerazione e di studio.

Id. id.: **Note di viaggio fra i Berberi Nefusa.**

Nella conferenza « Note di viaggio tra i Berberi Nefusa » tenuta il 18 maggio, il prof. Beguinot fece un' ampia descrizione di paesi e costumi berberi illustrandola con proiezioni. Da Jefren a Nalut si allineano sul ciglio dell'altopiano una quantità di paesetti, che hanno conservato, oltre che l'antico linguaggio, caratteristici costumi che risalgono ad una remota antichità. La vita intima, le idee morali, religiose di quei montanari, certe loro singolari opinioni intorno al mondo europeo formarono per gli ascoltatori un quadro interessante. Il prof. Beguinot si trattenne poi a parlare specialmente dei sistemi di agricoltura dei Berberi, mostrando come essi, sebbene primitivi, rivelino un grande attaccamento al lavoro della terra e possano condurre, convenientemente migliorati coi nostri mezzi, ad un maggior rendimento del suolo.

Prof. Salvatore Aurigemma dell' Ufficio Archeologico del Palatino. **Culture agrarie principali dall'antica Tripolis.**

I fenici, agricoltori zelanti nella loro patria d'origine e nell'Africa maestri di agronomia anche ai popoli di occidente, i quali attinsero largamente al trattato di agricoltura di Magone, attesero nella regione sirtica in special modo alla coltura dei cereali e a quella dell'olivo. Per le città principali della Tripolis la cultura dei cereali è testimoniata in modo indubbio dalle fonti letterarie come dagli antichi monumenti. Erodoto ha parole di alta meraviglia per la ricchezza cerealifera della regione del Cinyps (l'odierno Uadi Càan); e questa ricchezza — che determinò la infelice spedizione di Dorieo, e la effimera fondazione presso la foce del fiume di una colonia dorica, presto soffocata dalla gelosia cartaginese — fu assai verisimilmente la precipua ragione del fiorire primo di Leptis Magona. Notizie di ruberie di messi nel territorio tra Lepti ed Oea, e il nome punico Sabrat (che verisimilmente significa « mercato del frumento ») sarebbero indice della diffusione della coltura dei cereali anche nel resto della regione litoranea tripolitana. Per Sabrata è assai verisimile che esso fosse un centro di esportazione di cereali, come si potrebbe anche indurre dalla esistenza in Ostia di una *schola* di commercianti sabratensi.

Nella regione dei grandi uidian ultragebalini la coltura dei cereali — l'unica ivi possibile — vi fu largamente praticata. Con essa si spiega la grandiosità delle fattorie rustiche ivi superstiti, e ad essa accennano le ingenue ma significative scene di aratura, di semina, di mietitura che con rozza e suggestiva evidenza si trovano espresse qua e là specie nei mausolei della regione.

Lo sviluppo più rigoroso della coltura dell'olivo coincide forse con l'età delle guerre annibaliche; nell'ultimo secolo della repubblica romana la coltura era predominante nell'altipiano delle odierne regioni di Homs, di Msellata, di Tarhuna. Cesare potè imporre a Leptis un tributo di tre milioni di libbre di olio; e un tributo analogo fu certo corrisposto perchè se ne facessero distribuzioni gratuite al popolo romano, nell'età di Settimio Severo e Costantino. Gli scrittori arabi medioevali trovan sempre lo spunto alla spiegazione dell'antica floridezza nella ininterrotta tradizione della foresta di ulivi un tempo popolanti la regione; e gli arabi della invasione hilaliana sono apertamente accusati di aver inaridito la fonte di tale benessere recidendo gli alberi della campagna. Che nella economia agraria della antica Tripolis avesse importanza fondamentale la cultura degli ulivi è manifesto dagli avanzi per gli altopiani e nelle valli pregebaline di innumeri *senàm*, e cioè delle pietre fitte che costituirono i montanti degli antichi torchi da olio.

Oltre i cereali e gli olivi, largamente diffusi erano in Tripolitania la vite, i fichi, le frutta e poi la palma.

I resultati delle indagini sulle antiche colture della Tripolis si accordano assai bene coi suggerimenti che per ridare prosperità al paese si leggono nelle relazioni delle Missioni Agrologiche inviate in Tripolitania dopo la nostra occupazione del 1911.

S. Aurigemma

Avv. G. Ciamarra — **La terra, il villaggio, la tribù.**

L'oratore, professore di diritto coloniale alla R. Università di Roma e al R. Istituto Orientale di Napoli, noto per i suoi studi per l'organizzazione giuridica e fondiaria della Somalia, rilevò anzitutto che la Società negra è indissolubilmente avvinta alla terra a contrario di noi civilizzati che invece tendiamo individualmente a staccarcene e ad

elevare le manifestazioni della nostra esistenza. Mostrò come le organizzazioni collettive di proprietà e di lavoro, tumultuosamente e spesso sanguinosamente tracciate dalla nostra civiltà, siano ancora in piena efficienza nelle collettività patrimoniali della famiglia e della tribù e nelle embrionali comunità territoriali dei villaggi affricani. Descrisse la costituzione dei gruppi, mostrò come queste variazioni sociali trovino corrispondenza nelle diverse forme di organizzazione economica a loro volta dipendenti dalle condizioni speciali della terra. Parlò del nomadismo, della proprietà collettiva, della schiavitù, e della sua funzione nella economia indigena. Si addentrò nell'esame delle condizioni della terra, e del lavoro dal punto di vista sociologico e politico, sostenendo una maggiore difesa e tutela dei diritti collettivi appartenenti alle comunità indigene, contro la voracità capitalistica. Concluse che le innovazioni legislative nel campo della costituzione indigena sono una vana illusione ed un pericolo per la nostra azione colonizzatrice.

Dr. Aldobrandino Malvezzi dei Medici: **1) Le tendenze spirituali e sociali del Mondo Musulmano contemporaneo. 2) Uno sguardo alle odierne questioni politiche del Mondo Musulmano.**

Il noto specialista di questioni islamiche dott. conte Aldobrandino Malvezzi dei Medici tenne due conferenze parallele in cui esaminò gli aspetti rispettivamente spirituali e politici delle attuali aspirazioni musulmane.

Nella prima si soffermò specialmente a spiegare come la elevazione morale dei maomettani moderni trovi la sua esplicazione pratica nel desiderio di istruzione che prepotente dappertutto si afferma; mise in guardia contro le troppo sempliciste opinioni favorevoli all'accoglimento della tesi dell'esistenza di un inseparabile dualismo turco arabo, affermando che l'idea panislamica è ben più forte e vitale che non si pensi; e dimostrò essere necessaria, per le potenze colonizzatrici in paesi orientali, una comprensione della mentalità e dei bisogni spirituali di quei popoli, per quella collaborazione che oggi sempre più si invoca e che ha resi antiquati sia i metodi di governo liberali ma troppo agnostici degli inglesi, sia quelli più intelligenti ma spesso anche troppo autoritari dei francesi; e auspicò buona messe di resultati per i sistemi italiani testè inaugurati in Libia, qualora razionalmente applicati.

Nella seconda conferenza espose i più recenti avvenimenti di Arabia e di Siria e le loro inaspettate ripercussioni nel mondo arabo soggetto all'Inghilterra, il quale ha mostrato un attaccamento all'unità islamica che ha quasi frustati i resultati della mossa inglese, dettata forse più per impellenti necessità militari durante la guerra, che per considerazioni politiche. Rilevò la maestria politica dei bolscevichi che vanno inviluppando nella loro rete il mondo musulmano d'Asia e raggiungendo così quello scopo che per gli Zar rimase un sogno, l'occupazione cioè di quei paesi d'Oriente che oggi invece sarebbero tanto più necessari all'Inghilterra per il raggiungimento della continuità territoriale fra Mediterraneo ed India, in vista anche della sempre maggior precarietà del possesso dell'Egitto.

M. R. C.

Per mancanza di spazio rimandiamo al fascicolo prossimo i sunti delle altre conferenze.

Missione zootecnica nella Cirenaica.

Il prof. Carlo Manetti, insegnante di zootecnia nel nostro Istituto, è stato chiamato dal Governo della Cirenaica a Bengasi per studiare i principali problemi zootecnici della Colonia.

Missione agricola commerciale in Anatolia.

Il prof. Carlo Manetti si recherà in Anatolia per studiarvi le condizioni agricole zootecniche in rapporto ai problemi economici che interessano l' Italia.

Al nostro prezioso, attivissimo Collaboratore, le più vive congratulazioni.

Associazione licenziati I. A. C. I.

Ci è grato comunicare ai consoci che l'agronomo coloniale sig. Pasquale Sarno è stato nominato dal Ministero delle Colonie Capo Coltivatore dell' importante Ufficio Agrario di Tripoli.

Ci congratuliamo vivamente con l'ottimo neo-funzionario, al quale avevamo preconizzato una sicura riuscita, conoscendone le rare qualità di intelligenza, di coltura e di carattere.

Un concorso bandito dalla Società Africana d'Italia.

La Società Africana d' Italia, Napoli, via Duomo 219, il decano degli istituti coloniali d'Italia, ha bandito un concorso per due monografie descrittive rispettivamente sulle regioni Tibesti, Borcu, Ennedi e sul Giubaland. Premi L. 500 e medaglie d'argento per ciascuna monografia vincitrice.

Scadenza del concorso, 31 luglio p. v.

L'iniziativa della società risponde alla necessità di riassumere i dati sul valore economico e sull'importanza politica dei paesi che sono chiamati ad integrare gli organismi territoriali dei nostri paesi e colonie africane. Ogni monografia dovrà essere accompagnata dalla relativa bibliografia.

Le monografie concorrenti debbono essere controdistinte da un motto da ripetersi sopra una busta suggellata, la quale conterrà nome, cognome e indirizzo dell'autore.

Agli agrari studiosi di cose africane raccomandiamo specialmente la trattazione della seconda monografia (Giubaland).

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: Cav. Aristide Recenti

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV LUGLIO NUM. 7

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

Dott. Ivo Droandi — La castrazione del Cammello . . . . . Pag. 289
Dott. Aldo Pavari — I fattori ambientali nella selvicoltura coloniale . . . . . » 302
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 313

Listino ufficiale dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - Notiziario agricolo commerciale - Dalle nostre colonie: Cirenaica. dall'estero: Tunisia. - Varia.

DROANDI IVO

La castrazione del Cammello

Nei paesi costieri della Tripolitania i cammelli vengono lasciati intieri e la castrazione degli animali è considerata dagli arabi quasi come un peccato provando essi disgusto a compiere un atto operatorio che menoma le qualità estetiche dei maschi modificandone il carattere e togliendo loro il pregio della briosità e la robustezza delle forme.

Non castrano neanche i cavalli.

A questo fatto di lasciare ad ogni maschio la possibilità di procreare si deve senza dubbio il risultato di vedere diversi tipi di cammello nella medesima regione poichè nessuna norma zootecnica disciplina la monta.

Esistono è vero, dei cammelli scelti che funzionano da riproduttori, ma pochi sono i proprietari che conducono alla monta le *naghe* e tranne alcuni che tengono al pascolo delle mandrie di femmine con un maschio bello e robusto, si ha in generale che gli arabi poca preoccupazione si danno dei prodotti.

La natura pensa in certo modo alla selezione poichè se si trovano delle femmine riunite con più maschi, questi difficilmente sono

in calore nel medesimo tempo, ma se anche lo fossero, è uno che prende il sopravvento tenendo gli altri lontani con lotte che finiscono per avvilire i deboli e il più forte diventa il riproduttore come se l'uomo lo avesse scelto.

Si è anche veduto che negli animali robusti si hanno manifestazioni amorose precoci, perciò la robustezza anticipando gli amori, dà ai maschi forti la possibilità della prima monta.

È anche vero però che al periodo dell'amore maschile precoce non corrisponde in genere il periodo dell'amore delle femmine, che nell'inverno sono gravide e solamente quelle rimaste vuote, le vergini e quelle che abortiscono possono essere saltate in quell'epoca.

Lunghe sarebbero le considerazioni da farsi a questo proposito e ci distrarrebbero dall'argomento della castrazione.

Nei paesi dell'interno e specialmente fra *Tuaregh* la castrazione è molto in uso e solamente vengono lasciati intieri i cammelli che hanno delle pregevoli qualità.

Da ciò deriva che il tipo del cammello *Tuaregh* è caratteristico ed ai *Tuaregh* è riuscito di creare, mantenere, e produrre il *mehara*.

I *Tuaregh* vengono considerati come i più intelligenti allevatori di cammelli, non solo, ma come i più esperti meharisti dell'Affrica settentrionale, dove le loro bande armate montate sui veloci ambiatori sono note per fierezza e famose per gesta che hanno del fantastico.

Essi sono tutti in grado di curare empiricamente i cammelli ed ogni Tuaregh è considerato dagli arabi della costa come *tabib* (medico) esperto di cammelli.

Sanno medicare bene le contusioni, sono maestri nel dare il fuoco e curano la rogna con decotti di particolari erbe del deserto.

Sono infine abili castratori.

Prima di accingermi a castrare dei cammelli ho avuto la giusta curiosità di conoscere e vedere il sistema in uso fra i Tuaregh ed ho da semplice spettatore assistito ad una castrazione fatta da uno di essi.

Scopo della castrazione.

Mi sembra inutile qui parlare diffusamente degli scopi della castrazione e dei suoi risultati.

Dirò solamente che il mio parere è che tutti i cammelli dei reparti militari dovrebbero essere castrati.

Per confortare il mio parere riporterò quanto dicono in proposito alcuni ufficiali francesi.

Venel e Buchez nella « Guida dell' Ufficiale meharista » dicono:

« Verso il 5° anno o il principio del 6°, il cammello maschio « viene castrato. Questa operazione non dà che degli *eccellenti ri-* « *sultati;* il castrato è molto *più docile* del cammello intiero che, « all'epoca del calore s'inquieta, dimagra, diviene cattivo e perico- « loso; esso si fa più snello, *più leggero, più dolce nell'andatura,* « *più facilmente si trattiene* ed i Tuaregh sostengono, con molta « ragione, che esso non ha nulla perduto della sua forza e del suo « vigore ».

La missione Arnaud-Cortier, parlando della castrazione dei cammelli, così si esprime:

« Gli algerini fanno castrare tutti i loro cammelli; gli animali castrati sono *più slanciati, più docili, più svelti,* e soprattutto non provocano, in certe epoche dell' anno, il disordine per la loro cattiveria.

« L'operazione, a seconda delle regioni, si eseguisce, nella giovane età o nell'età adulta: i Tuaregh castrano precocemente i loro animali, gli Sciamba li castrano verso sei o sette anni. La castrazione si fa qualche volta legando solidamente le borse con filo di seta lasciando che i testicoli cadano naturalmente. Più spesso l'operazione è fatta chirurgicamente: le borse vengono aperte col bisturi, i due testicoli vengono a fuoriuscire ed allontanati per mezzo del taglio dei cordoni preventivamente allacciati per evitare l'emorragia. La ferita viene cauterizzata.

Dopo questa operazione si concede generalmente qualche giorno di riposo agli animali; ma questo riposo non è indispensabile ed i mehara possono essere immediatamente messi in marcia.

Epoca della castrazione.

Il cammello può essere castrato in ogni stagione. Deve però trovarsi nelle condizioni di poter resistere all'atto operatorio ed alle sue conseguenze senza soffrirne. Quindi sarà necessario che il suo stato di nutrizione sia buono.

Ordinariamente, dovendo scegliere l'epoca per castrare, faremo delle considerazioni riguardanti la stagione. D'inverno, dato che i cammelli patiscono molto il freddo, verrebbero doppiamente a soffrire; e d'estate, epoca in cui le zecche, le mosche ed altri insetti possono arrecare disturbi e complicazioni agli operati, le scarteremo, e si darà la preferenza alla primavera ed all' autunno. Preferibile è la primavera, analogamente a quanto vien fatto per gli altri animali.

Se la castrazione si fa come operazione zootecnica, si sceglierà la primavera, ma qualora si vogliano castrare dei cammelli per non farli andare in calore, si sceglierà l'autunno per impedire ai più robusti di andare in amore nell'inverno. Infine la castrazione per rendere docile un animale innamorato si fa al momento del bisogno.

Metodo di castrazione.

Gli arabi non mancano di dare un certo tono di cerimonia all'operazione ed il castrino dirige la preparazione e compie l'atto operatorio con la serietà e la grave aria di celebre chirurgo. È senza dubbio l'atto operatorio più difficile al quale si accinge il tabib di cammelli e non è scevro d'interesse l'assistervi, non fosse altro che per apprezzare l'intelligenza del primitivo veterinario che, traendo profitto dai suoi semplicissimi mezzi e dalla sua pratica empirica, fa l'operazione con disinvoltura, metodo e raziocinio.

Contenimento.

La grande preoccupazione dei tabib di cammelli è quella di immobilizzare nella maniera più completa il paziente. Emulano in ciò i butteri maremmani che immobilizzano perfettamente il cavallo da operarsi.

Fabbricata con una corda una capezza e condotto l'animale da castrare sul luogo dell'operazione, vien fatto mettere in decubito sternale.

Gli si applicano agli arti anteriori le agale (cordicelle piegate ad ansa munite di un nottolino) stringendo bene gli avambracci sugli stinchi. Facendo alzare poscia il cammello sugli arti posteriori, gli si getta una corda trasversalmente sotto in modo che coricandosi nuovamente, questa venga a trovarsi dietro le pastoie. Incrociando sulla regione lombare i due capi della fune, tirando finchè si può, vien fatto un nodo e così il cammello si trova nella impossibilità di alzarsi per avere tutti gli arti immobilizzati. Allora la testa viene spostata sul fianco sinistro e degli uomini spingendolo rovesciano il paziente sul lato destro (decubito costale destro). Quindi la testa viene portata sul suolo evitando che vi urti e, ripiegato dietro il lungo collo, si porterà vicina alla gobba. Per rendere meno efficaci gli sforzi dell'animale si può girare un paio di volte la corda della capezza attorno alla base della coda.

L'animale viene tenuto per il labbro superiore, parte sensibilissima.

Queste prime manovre per giungere alla vera contenzione sono necessarie solo per soggetti molto robusti ed in calore, poichè, ordinariamente gli animali vengono dal decubito sternale rovesciati sul fianco senza bisogno di legature ed eccessiva forza.

Dopo atterrato, conviene immobilizzare con corde il paziente, incrociando e legando gli arti anteriori coi posteriori.

Occorrono diversi uomini robusti alla bisogna.

Vengono pian piano tolte le agale e sciolto il nodo della corda liberando così tutti gli arti. Ad ogni pastoia viene assicurata con nodo scorsoio una fune che si affida a due uomini. Gli arti anteriori vengono tirati indietro, i posteriori in avanti in maniera che risulti sul terreno il destro posteriore; sopra a questo, l'anteriore destro, quindi il posteriore sinistro e sopra ancora l'anteriore sinistro.

Il cammello spiega una grande forza per liberarsi dal supplizio ed i suoi sforzi sono davvero considerevoli; ma finisce quasi per arrendersi allorchè i garretti hanno raggiunti e sorpassati i ginocchi. A questo punto una robusta corda viene fatta scorrere sotto l'incrocio degli arti, e, girata e tirata fortemente più volte, priva il cammello di qualunque movimento.

Vengono allora abbandonate le corde dagli uomini, tolte dalle pastoie, e l'animale è pronto per l'operazione.

Strumenti.

Un rasoio, una bacchetta di costola di palma, due cauteri di ferro, una cordicella. Il rasoio in uso fra gli arabi è della forma di quello adoperato da noi, quindi da tutti conosciuto. La bacchetta, fatta colla costola possibilmente verde di una foglia di palma viene trasformata molto semplicemente dal tabib o da altro pratico, nello strumento principale dell'operazione, cioè nella tenaglia da castrazione. Questa bacchetta, della lunghezza di circa 40 centimetri, viene per un bel tratto divisa con un taglio mediano che s'inizia dalla parte più grossa, in due metà o branche che combaciano perfettamente colla loro superficie di sezione. La parte non interessata dal taglio assume l'ufficio di manico della tenaglia, l'altra estremità, quella di apertura o morso presenta due intacche sulle quali verrà a stringersi la cordicella al momento opportuno.

I cauteri sono quelli comunemente usati dagli arabi, rappresentati da verghe quadrangolari leggermente incurvate, fisse in un manico di legno. La cordicella, della lunghezza di circa un metro, è robusta ma sottile.

Operazione.

Assicurato il paziente nel modo che abbiamo veduto, resta ben messa allo scoperto la regione perineale ed i testicoli si disegnano bene sotto le borse La coda vien tirata indietro da un uomo o tenuta sotto il piede del tabib, il quale, sceltosi un aiuto fra i presenti, inizia l'operazione sollevando a pizzico fra il pollice e l'indice delle due mani una plica di scroto trasversalmente alla lunghezza del testicolo. Quindi fa afferrare dall'aiuto nella stessa maniera la detta plica e, rese libere le mani, dopo essersi assicurato che i cauteri sono al fuoco, impugna il rasoio. Con esso incide lo scroto a spese della plica tenuta sollevata dall'aiuto ma non con un taglio netto e decisivo, bensì lentamente e con movimento a sega. Nell'incisione interessa lo scroto, il dartos, il connettivo sottodartoideo; e, quando ha finito di tagliare, fa abbandonare dall'aiuto la plica ed attraverso le labbra della ferita, piuttosto lunga ed a bordi irregolari, si mostra il testicolo rivestito dalla vaginale.

Posato il rasoio prende la primitiva tenaglia e la consegna all'aiuto. Abbranca quindi a piena mano colla destra il testicolo che estrae coperto dalla vaginale e premendo colla sinistra lungo il canale dell'inguine, esercita una moderata trazione facendo fuoriuscire per circa cinque centimetri il cordone testicolare. Allora l'aiuto divarica le branche della tenaglia e fa sì che fra esse venga a trovarsi il cordone, spingendolo il più possibile verso il manico dello strumento.

La mano sinistra del tabib va a stringere le due coscie della tenaglia ed allorchè la stretta ha bene schiacciato il cordone, lasciato il testicolo prende colla destra la cordicella e pratica la legatura stringendo fortemente. La cordicella viene stretta nelle intacche della stecca. Così il testicolo coi suoi invogli profondi e un piccolo tratto di cordone pendono strozzati dalla tenaglia che l'aiuto mantiene sempre per il manico.

Il tabib impugna il cauterio scaldato al calor rosso e con ripetute applicazioni, sul tratto di cordone che fuoriesce dalle branche della tenaglia, mantenendosi aderente ad essa (che per essere verde non brucia) determina il distacco del testicolo. Viene poscia sciolta la cordicella ed il tabib introduce ed agita l'altro cauterio fra le labbra della ferita.

Lo stesso viene fatto per l'altro testicolo.

Col cauterio quindi vengono fatte due striscie orizzontali di

fuoco sulle natiche, che resteranno a testimoniare l'avvenuta castrazione del cammello.

Siccome in alcune epoche dell'anno e specialmente nell'inverno, tranne che nei cammelli in amore, i testicoli vengono ritirati e non si può ad occhio capire se l'animale è o no castrato, (non restando quasi traccia delle cicatrici dei tagli) le due striscie che gli arabi praticano dopo l'operazione, serviranno a togliere il dubbio.

Fuocatura delle natiche.

Le borse scrotali abbiamo visto che sono situate nella regione perineale a circa 15 centimetri dall'ano. Allorchè dopo la castrazione restano sul posto le due ferite, queste si trovano esposte ad essere imbrattate dalle feci ed urtate dalla coda, specialmente se si è castrato un cammello in amore, che ha per abitudine di battersi la coda fra le coscie.

Al secondo inconveniente si può porre rimedio legando la coda, ma al primo, specialmente se il cammello ha un po' di diarrea, difficilmente si pone rimedio.

Gli arabi col fare le due striscie di fuoco, certo pongono in primo tempo, per il dolore della parte, il cammello nella condizione di non urtarsi colla coda, ma in secondo tempo è un sollievo per la bestia l'urtarsi o fregarsi.

Fra i cammelli dei Beni Amer, degli Abab, degli Adendoa e di altre tribù eritree e sudanesi, non è raro incontrare dei cammelli maschi intieri che portano dei segni di fuocatura alle natiche identici a quelli che i Tuaregh e gli Sciamba fanno ai cammelli che castrano.

Bisogna fare attenzione quindi a non incorrere in errore, poichè le dette tribù usano fuocare sulle natiche ed all' inguine i giovani cammelli ed anche gli adulti quando sono malati di diarrea.

Castrazione col metodo della torsione limitata del cordone.

Per quanto nella mia pratica abbia sperimentato che il cammello presenta un certo grado di emofilia, pure, dovendomi decidere ad adottare uno dei sistemi di castrazione in uso nella chirurgia veterinaria, mi decisi ad operare col sistema della torsione limitata del cordone testicolare.

Prima di parlare del risultato ottenuto, credo necessario descrivere sommariamente l'operazione.

Contenimento.

L'operazione essendo sbrigativa, non occorre darsi per il contenimento del paziente tutte le preoccupazioni del tabib arabo.

Si mettono al cammello le agale, si annoda la corda che passa dietro le pastoie sul dorso e si fa cadere l'animale sul fianco destro come si è veduto nelle prime manovre di contenimento della castrazione col sistema arabo. Si lasciano a posto le agale e la corda che tiene i piedi posteriori aderenti all'addome. Si passa quindi una corda robusta doppia a nodo scorsoio che abbraccia gli stinchi e le gambe poco sopra al garretto ed un uomo o due la tirano avanti in maniera che la coscia e la gamba estese si trovano nella posizione che assumerebbero nella legatura dell'incaprettamento.

Strumenti.

Bisturì, tenaglia, forbici.

Preparazione del campo operatorio.

Abbondante saponata con acqua calda sulla regione scrotale, sulle regioni adiacenti e coda. Poscia lavaggio con una qualunque soluzione disinfettante e meglio con alcool o benzina.

Preensione del testicolo.

Le borse scrotali non sono floscie e pendenti come quelle del cavallo e del bue, bensì la loro superficie è ben tesa. La preensione del testicolo perciò presenta qualche difficoltà per la quasi mancanza della lunghezza delle borse che sono brevi e per essere infine il testicolo di considerevoli dimensioni.

Solamente in soggetti giovani con testicoli poco sviluppati e pelle molto elastica, l'operatore riesce con manovre molto adatte della mano sinistra a far risaltare il testicolo comprimendo sul cordone col pollice e l'indice. Esclusi questi soggetti, l'operatore, posto dietro la groppa del cammello, cominciando dal testicolo più basso (sinistro) si deve contentare di spingere il testicolo nella parte più declive delle borse, cioè nella dizione della verga. Allora il testicolo si rileverà palesemente sotto la borsa e sarà reso immobile.

Fig. 1. — Rovesciamento del Cammello sul fianco destro.

Fig. 2. — Manovra di trazione degli arti per incaprettare il paziente.

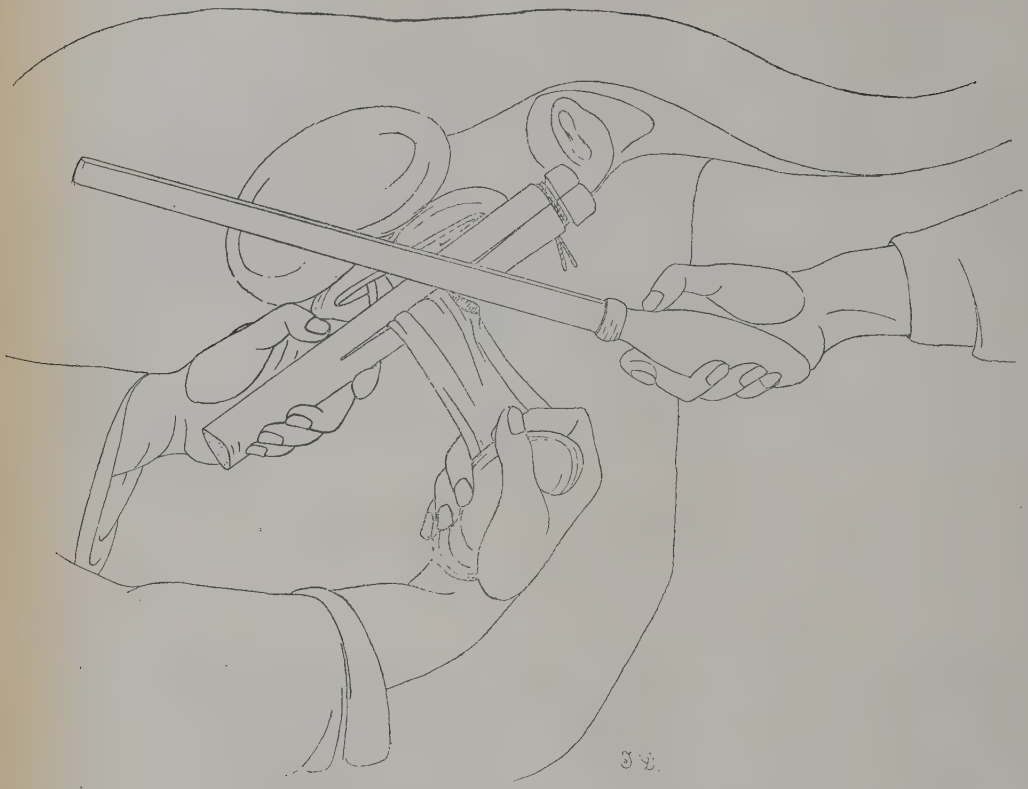


Fig. 3. — Taglio del cordone col cauterio rovente.

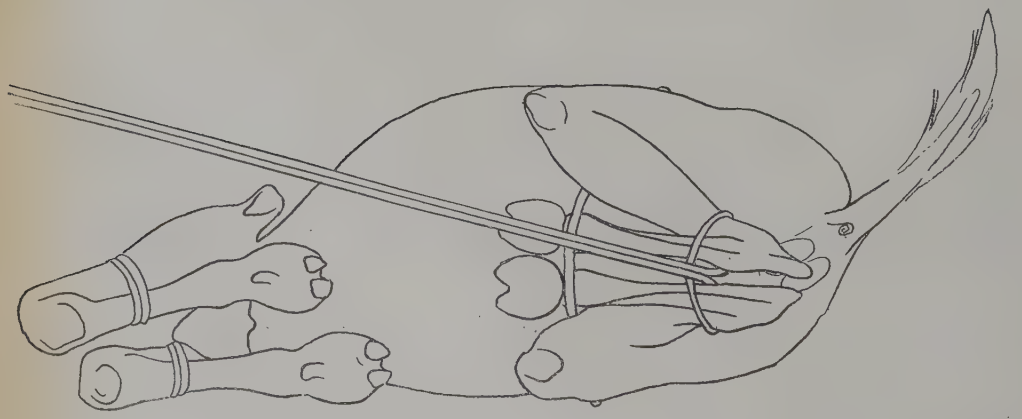


Fig. 4. — Contenimento per la castrazione a torsione.

Riesce dunque in pratica molto difficile la preensione del testicolo. Per fare un taglio netto delle borse è necessario avere al disotto della pelle la glandola testicolare che serva a mettere in rilievo ed in tensione la pelle medesima; cioè colla mano sinistra occorre immobilizzare il testicolo. Ci si riesce in due modi: *a*) spingendolo il più indietro possibile sulla parte più alta delle borse; *b*) spingendolo in direzione del canale inguinale.

Nel primo caso è facilissimo ottenere lo scopo, ma non si deve seguire questo sistema perchè non permette che l'operazione si possa fare colla eleganza e l'efficacia volute. Ecco perchè: Il cordone testicolare è un po' meno lungo del canale vaginale e solamente colla manovra di stiramento di esso si riesce a fare arrivare il testicolo al fondo della guaina vaginale. Incidendo la parte alta delle borse ed anche la parte media, si giunge a vedere il testicolo ma non si riesce a farlo sgusciare fuori perchè appunto il cordone testicolare lo trattiene per la sua limitata lunghezza. Anche riuscendo con forza ad afferrare ed estrarre il testicolo, il taglio del cordone si effettuerebbe troppo vicino all'epididimo e l'animale verrebbe *castrato allegro.*

Questa osservazione è di grande importanza ed è frutto di esperienza personale, poichè, quando castrai i primi cammelli, riuscendomi malagevole fissare il testicolo, per praticare il taglio degli invogli, volli sopra uno esperimentare di coricarlo sul lato sinistro in modo che mi riuscisse facile, spingendo indietro il testicolo colla mia mano sinistra, di averne considerevole e consistente rilievo per praticare un netto e repentino taglio che mi facesse subito sgusciare fuori la glandola. Il testicolo si mise bene in rilievo, il taglio riuscì secondo il mio desiderio, ma non sgusciò fuori nulla per quanto avessi interessato tutti gli invogli che mi mostravano, attraverso la loro incisione, il testicolo. E ciò appunto per la limitata lunghezza del cordone. Mi convenne allargare, e di molto, il taglio in basso per seguitare l'operazione.

La vaginale comune nel cammello forma, dall'anello inguinale al fondo delle borse, un canale curvilineo con concavità superiore, stretto tanto da permettere appena il contenimento del cordone testicolare in vicinanza dell'anello inguinale, e man mano si allarga finchè in corrispondenza delle borse si fa ampio da accogliere con comodità il testicolo.

Esso, anche quando non si trova il cammello in amore, e perciò non è ipertrofico, non può scorrere per lungo tratto nel canale in-

guinale, essendo le dimensioni di questo ridotte. Spingendolo anzichè verso le borse, nel senso del canale, ossia verso l'anello inguinale, si impegna e si ferma nel canale stesso nel punto in cui il diametro di questo è minore del suo e si rende fisso colla pressione delle dita. Tale manovra riesce facilissima quando il cammello per la castrazione vien coricato sul lato destro e l'operatore si pone dietro la sua groppa.

La tonaca vaginale presenta uno speciale piccolo legamento che parte dalla regione anale e gli si attacca sul fondo posterosuperiore di maniera che negli spostamenti del testicolo essa essendo da una parte aderente al foro inguinale, dall'altra sostenuta da questo legamento lungo e sottile non subisce spostamenti.

Quando adunque il testicolo è con una sua estremità impegnato dalla pressione della mano sinistra nel tratto iniziale del canale, è fisso e si può praticare bene il taglio netto, interessando la parte più declive delle borse, cioè la curvatura inferiore di esse ottenendo il desiderato sgusciamento in maniera elegante e completa.

A questa maniera si ottiene pure di aprire la vaginale e le borse nel punto più declive favorendo lo sgocciolio del sangue e del siero nei primi giorni dopo l'operazione.

Incisione dello scroto, dartos, tessuto connettivo sottodartoideo, vaginale comune.

Con un taglio netto si incidono ampiamente tutti gli invogli fino a capitare nel parenchima della glandola. Quando la pratica avrà reso disinvolto l'operatore, con questo taglio egli riuscirà ad incidere, facendovi un piccolo occhiello, la vaginale, senza ledere il parenchima della glandola. Amplierà l'occhiello da una parte e dall'altra per mezzo delle forbici. Nell' un caso e nell'altro, quando il taglio è ben riuscito, il testicolo fuoriesce.

Nel cavallo si ha che di solito il testicolo sguscia fuori e gli invogli risalgono in alto (Cinotti); nel cammello invece questo fatto non si verifica mai. Si verifica a contrario un altro fatto e cioè che il testicolo fuoriesce ricoperto dalla vaginale comune, la incisione della quale in questi casi, vien fatta in secondo tempo.

Nei cavalli occorre stare in guardia che il testicolo non venga ritirato in alto dalle contrazioni del cremastere e gli operatori conoscendo questo inconveniente lo prevengono facendo dare dei colpetti sul naso del paziente.

Nel cammello ciò non avviene; la vaginale fuoriesce rilassata; è nel cammello in amore una membrana con pareti spesse ma floscie e si prolassa all'esterno mancando quasi la funzione del cremastere. Nell' animale non innamorato si presenta meno floscia e meno spessa.

Questo prolassarsi della vaginale attraverso la breccia scrotale dipende che negli altri animali le borse sono lunghe e pendenti, mentre nel cammello si può dire che le borse sono come dei sospensori ed è resa inutile la funzione del cremastere trovandosi il testicolo come impegnato nel canale inguinale che è orizzontale. Tirato fuori il testicolo si mette bene in evidenza il legamento dell'epididimo. Nel cavallo basta un pizzico di forbici per interessarlo completamente e servendosi della mano destra si afferra e si stira in alto del cordone dove sale e rimane per le contrazioni del cremastere. Nel cammello questo legamento è robusto, ed essendo nulla l'azione del cremastere, conviene interessarlo colle forbici per un buon tratto e magari asportare un lembo di vaginale senza alcuna preoccupazione.

A questo punto il testicolo ed il cordone sono liberi fuori della incisione scrotale.

Torsione e rottura del cordone.

Sostenendo il testicolo ed agendo con moderata trazione, si applica la tenaglia nella parte di cordone più vicina all' incisione dello scroto e si stringe gradatamente consegnandola ad un aiuto. Quindi si afferra il testicolo a piena mano e servendosi anche dell'altra mano s' incomincia a girare il testicolo su sè stesso di maniera che il cordone testicolare viene ad attorcigliarsi. S' incomincia la manovra piano piano, quindi si gira più in fretta, finchè il cordone si lacera e si distacca in corrispondenza del morso della tanaglia. Si allenta gradatamente la tanaglia e si passa ad asportare nello stesso modo l'altro testicolo. Lavato il campo operatorio con una soluzioue di creolina o di altro disinfettante, si fa alzare il cammello dopo averlo pian piano liberato dalla legatura. Si lega il ciuffo terminale della coda con una cordicella che si gira intorno alla vita dell'animale, che si abbandona in un recinto ben pulito dandogli subito da mangiare.

Convalescenza e guarigione.

Convalescenza e guarigione della castrazione col sistema arabo.

— L'arabo non dà per tre o quattro giorni da bere al cammello castrato.

Per quanto cauterizzato il moncone del cordone testicolare, le labbra delle ferite dello scroto e la cavità lasciata dal testicolo, pure dopo l'operazione non manca per qualche ora una insignificante emorragia rappresentata da un lento gocciolìo di sangue e siero che va ad imbrattare il piatto delle coscie scendendo fino ai garretti. Il secondo giorno il castrato è sofferente; se ne sta immobile in decubito sternale e se si mette in piedi resta fermo tenendo divaricate le coscie e sollevata la coda. Il fuoco compie la sua azione e tutta la regione è tumefatta, calda e dolente. L'animale risparmia di sferzarsi colla coda le parti doloranti, eminge di sovente. Dell'essudato sieroso gocciola dalle labbra delle ferite. Così dura per una ventina di giorni finchè la regione appare meno tumefatta, meno dolente e sulle striscie cauterizzate si comincia a sollevare l'escara. A questo punto l'animale cerca un sollievo fregandosi al tronco delle palme e colla coda si sferza la parte malata.

Dopo 15-20 giorni le escare facilmente si distaccano e le ferite sono coi bordi rosei per quanto alla pressione sulla regione scrotale si determini la fuoriuscita da esse di un pus biancastro, consistente, glutinoso, appiccicaticcio.

Gli arabi non medicano nè lavano il cammello castrato e non si danno la menoma preoccupazione del pus che fuoriesce naturalmente nei movimenti che compie il malato camminando. La quantità di pus va man mano diminuendo, finchè le ferite si marginano, la pelle delle borse, per quanto aggrinzata, ritorna elastica e morbida ed il cammello al 30° o 40° giorno può essere sottoposto al lavoro.

Convalescenza e guarigione della castrazione col metodo della torsione limitata del cordone.

Castrando colla torsione limitata del cordone testicolare si ha una guarigione più rapida che adottando il sistema arabo e raramente avviene che al 20° giorno gli animali non possano riprendere il lavoro.

Ho voluto provare diversi sistemi per sperimentare quale di essi sia il migliore per rendere più sollecita la guarigione ed ho provato:

1° a fare nel primo tempo dell'operazione un lungo taglio asportando oltre il testicolo anche un tratto di vaginale che quasi sempre viene a prolassarsi dopo l'operazione tra le labbra della ferita;

2° a fare delle ferite scrotali il più possibile limitate senza asportare nessun tratto di vaginale;

3° a fare delle ferite di giusta lunghezza.

Nei tre casi ho avuto risultati pressochè identici e si è sempre avuta la formazione di pus come castrando col sistema arabo.

Ho voluto allora provare a suturare le ferite ed ho avuta la guarigione per prima intenzione. Quindi il sistema da preferirsi è quello di suturare le ferite. Si evita in questo modo la formazione del pus e se anche questo si forma, si fa presto a togliere i punti e mettersi nella condizione nella quale ci si sarebbe trovati a non suturare.

Al cammello castrato compare un edema più o meno marcato alla regione inguinale e spesso anche al prepuzio. Non ha però tanto dolore alla parte operata e non si mostra così avvilito come dopo la castrazione col sistema arabo.

Si può lasciare in pace il paziente sicuri che non avviene nessuna complicazione, ma volendo o potendo si può lavare una o due volte le ferite e determinare con delle dolci pressioni la fuoriuscita del pus.

Quando le ferite sono state suturate i punti verranno tolti dopo 15 giorni, cioè a completa guarigione; se invece si è formato pus, si toglieranno al 5° o 6° giorno.

Non suturando le ferite scrotali si può avere egualmente la guarigione per prima intenzione benchè la regola sia il contrario. Il pus del cammello, o per meglio dire quello che si forma in seguito alla castrazione, è di uno speciale aspetto; è come una pasta, una specie di polenta consistente; non gocciola nè scola, ma se ne determina la fuoriuscita colla compressione ed è di natura laudabilissima, poichè anche abbandonando gli ammalati, spontaneamente guariscono in pochi giorni. Quindi questa suppurazione non deve impressionarci per niente.

Suturando si ha il vantaggio della guarigione per prima intenzione ma occorre servirsi della sutura con criterio, vale a dire occorre adoperarla quando si ha la maniera di poter sorvegliare gli animali castrati. Se invece ci si reca in un luogo di pascolo, si castrano i cammelli e si abbandonano senza più medicarli, la sutura rappresenta un pericolo anzichè un vantaggio poichè si priva il pus della porta d'uscita.

ALDO PAVARI

I fattori ambientali nella selvicoltura coloniale

Chi si recherà un giorno in terre lontane per esplicare la propria attività di colonizzazione e di produttore, quasi certamente troverà dinanzi a sè un tipo qualsiasi di vegetazione forestale.

La foresta rappresenta, nella massima parte delle sue estrinsecazioni, il gradino più elevato dell'evoluzione secondo la quale i vari organismi vegetali si succedono sul suolo; perciò, dovunque le condizioni ambientali permettono che venga raggiunto tale ultimo stadio della conquista del terreno da parte della vegetazione e dovunque l'uomo non l'abbia distrutta per i suoi fini, noi troviamo una foresta.

Ma quale immensa diversità di aspetti la foresta può presentare ai nostri occhi!

Ecco la lussureggiante foresta igrofila delle regioni tropicali, dove in fantastico viluppo si confondono e si sovrappongono i piani della vegetazione, dove l'intreccio impenetrabile delle liane e delle epifite pare voglia difendere quel superbo regno dall'accesso dell'uomo, dove l'aria caldo-umida è impregnata del profumo acuto e penetrante di profumi strani, dove mille e mille voci misteriose rivelano il pulsare di una vita intensa e molteplice, ed incutono un religioso timore.

In contrasto con questo sublime e grandioso capolavoro della natura, ecco le tristi ed uniformi distese del cespugliame delle regioni caldo-aride; è il *chaparral* della bassa California, è lo *scrub* delle immense pianure ondulate del centro dell'Australia o dell'Africa australe, è l'*espinal* dell'Argentina, fra le Cordigliere e le Pampas. A perdita d'occhio si stende questa vegetazione bassa di cespugli o di arboscelli sempreverdi, per lo più spinosi, da cui sorgono, isolati o in radi gruppi, piccoli alberi a chioma espansa e capricciosamente deformata dai venti. Un salto nelle regioni bo-

reali ed eccoci di fronte alle foreste del Canadà, dell' Alaska, della Siberia; qui sono alti colonnati di abeti, di picelle, di pini, di tsughe, di larici e di altre conifere; foreste severe, uniformi, silenziose, dove la vita ferve solo pochi mesi all'anno e per il resto si assopisce sotto la coltre delle nevi. Ed ancora, ecco le foreste americane della costa del Pacifico, nella Columbia Inglese, nell'Oregon, nella California Settentrionale, dove le colossali conifere slanciano le loro vette a 100 e più metri di altezza nascondendole fra le nebbie. Altri colossi immensi, le Wellingtonie, i giganti della foresta, ergono la loro mole nei recessi della Sierra Nevada; ma più in basso, sulle colline litoranee della California meridionale, sorgono le boscaglie sempreverdi, a cui corrisponde per aspetto e tipo biologico la nostra macchia mediterranea che si estende dalla penisola iberica alle regioni litoranee dell' Africa settentrionale, dall' Italia alla Grecia, alla Turchia, all'Asia Minore; è questa la culla delle piante sacre agli Elleni e ai Romani, del lauro e del mirto, dell'olivo e del cipresso. Ed ancora, le strane foreste di Eucalitti nell'Australia meridionale, dove le chiome degli alberi giganteschi sparsi sul terreno erboso non offrono alcun riparo al dardeggiar del sole; in contrasto, le dense fustaie di latifoglie dei climi temperati in Giappone, negli Stati Uniti, dove le quercie, i faggi, gli aceri e i tigli e cento altre specie di latifoglie maestose formano una volta di verzura quasi impenetrabile alla luce.

Quali sono le leggi naturali che determinano questa grande varietà di aspetti della vegetazione forestale? La fisiologia vegetale e la fitogeografia rispondono a questa domanda e ci dicono che il clima è la causa principale, assolutamente preponderante, della distribuzione delle foreste sulla superficie terrestre e dei suoi molteplici aspetti, dati dalle varie formazioni vegetali. Dall' equatore alle estreme latitudini, dalle pianure alle montagne, le foreste si raccolgono in regioni dove regnano determinate condizioni climatiche ed in queste regioni esse si distribuiscono in zone di vegetazione più o meno definite, in corrispondenza ai diversi tipi di clima i quali pure possono raggrupparsi in analoghe zone.

Non intendo qui esporre e discutere i vari sistemi di classificazione finora proposti per individuare le zone forestali; ciò del resto sarebbe superfluo per lo scopo che qui mi prefiggo. Soltanto desidero mettere in chiaro, sia pure nelle sue linee schematiche, un fatto importante, cioè l' influenza dei due principali fattori climatici, il calore e l' umidità.

La deficienza di uno di questi elementi ha un'azione limitatrice sulla vegetazione forestale, cioè, al disotto di determinati minimi interdipendenti di temperatura e di precipitazioni atmosferiche — limiti che si verificano nelle latitudini e nelle altitudini — cessa la foresta per dar luogo ad altre formazioni vegetali, come la savana, la prateria, la steppa, la tundra, ecc. Reciprocamente, nelle regioni ove si verifica la concomitanza delle più elevate temperature e delle più elevate umidità, entrambi con uniforme distribuzione annua, si ha il tipo più rigoglioso di bosco, cioè la foresta igrofila tropicale. Con l'allontanarsi dei tipi climatici da queste condizioni ottime, la foresta assume altre fisonomie, in corrispondenza ai vari modi con cui il calore e l' umidità esercitano la loro azione.

A questo riguardo si rileva un fatto fondamentale, cioè che quanto più il clima è caldo, tanto maggiormente la vegetazione forestale è sensibile all'abbassarsi dei quantitativi di pioggie, vale a dire che l' azione limitatrice del fattore acqua ha una potenza massima nei climi tropicali e via via decrescenti in quelli subtropicali, temperati e freddi.

Nei climi tropicali la foresta regna sovrana soltanto in quelle regioni dove le pioggie superano 1800-2000 m/m all'anno; e la già citata foresta del tipo igrofilo, cioè quella dove sono riunite tutte le meraviglie della vegetazione tropicale, si trova solo dove dette piogge sono distribuite uniformemente, senza periodi di siccità, e dove l' umidità atmosferica è costantemente alta, oltre l' 80 %. In queste condizioni, tutti i vegetali della foresta non tendono che ad uno scopo: la ricerca della luce; i tronchi dei grandi alberi si slanciano all'altezza di 30-40 m. e le epifite e le liane si arrampicano su di essi, li coprono, li avvolgono, ne raggiungono la chioma sovrapponendosi e intrecciandosi in continua e vivacissima gara. Dove le piogge decrescono ecco invece la ricerca dell' umidità verso il terreno: i tronchi si abbassano, diventano più massicci, le chiome si fanno più dense e le epifite scompaiono quasi completamente, mentre il sottobosco assume un grande rigoglio.

Se interviene annualmente un periodo di siccità, la fisonomia della foresta subisce un mutamento profondo, la vegetazione ha un arresto, agli alberi sempreverdi si sostituiscono quelli a foglia caduca. Si ha quindi un tipo di foresta rassomigliante a quelle dei nostri boschi decidui, dove la sosta della vegetazione è dovuta all'abbassarsi della temperatura, ma si riconduce tuttavia, come fenomeno fisiologico, alla sottrazione di umidità. Un esempio di queste

foreste tropicali decidue ci è dato dalle foreste di teak (*Tectona grandis*) nell Isola di Giava, le quali si rivestono del fogliame nella stagione delle piogge, cioè dei monsoni, e lo perdono nella stagione secca.

Ma appena le piogge scendono sotto i 1500 m/m anche questo tipo di foresta scompare e dà luogo invece alla savana più o meno arborata e al bosco xerofilo formato di bassi arboscelli e cespugli spinosi. Invece nei climi sub-tropicali, anche in quelli più caldi, con precipitazioni da 1300-1500 m/m si hanno foreste bellissime e la lotta fra le fustaie e le praterie arborate o il cespuglieto si inizia soltanto dove esse scendono a 900-1000 m/m.

Ora basti pensare che nell' Europa centrale e nelle altre regioni a clima temperato-freddo, con precipitazioni anche inferiori cioè di 700-800 m/m, vegetano magnifiche foreste di quercie, di faggi, di abeti e di altre conifere, per constatare con quale intensità decresca l' influenza delle piogge nei climi progressivamente più freddi. Giungiamo poi nelle regioni boreali e vedremo che ad es. nella Siberia orientale a Tobolsk, a Katerinburg, in clima freddissimo dove il termometro scende a 50° C, e dove il periodo vegetativo dura soltanto 2-3 mesi, sorgono foreste di pini, di abeti e di larici: eppure le precipitazioni oscillano tra i 370 e i 450 m/m, di cui oltre la metà rappresentati dalle nevi.

Da questo breve esame comparativo noi riusciamo a trarre una importante deduzione. L'aridità può verificarsi, a seconda dei climi, con quantità assai diverse e diverse distribuzioni delle idrometeore, ma, mentre esistono climi caldo aridi che impediscono la vegetazione forestale o la riducono alle sue più povere espressioni, esistono climi freddo-aridi dove la fustaia è ancora rigogliosa; si intende fino a un certo limite, al disotto del quale anche in questi climi si passa alla steppa e alla prateria.

L' importanza di queste diverse ripercussioni dei fattori climatici appare con maggior evidenza, quando si prenda in considerazione anche il fattore economico che fin qui abbiamo trascurato. L' ideale dell'albero forestale, dal punto di vista tecnico-economico, è quello di un fusto lunghissimo, diritto, cilindrico e quasi privo di rami cioè con chioma estremamente ridotta. Naturalmente, un bosco avrà tanto maggior valore quanto maggiore sarà il volume di legname da opera per unità di superficie e sono appunto i fusti così conformati che dan luogo a questo fatto. Ora, le fustaie di conifere delle regioni fredde, comprese quelle relativamente aride,

sono precisamente costituite da alberi con fusti cilindrici, diritti e fittamente addensati, mentre le boscaglie dei climi caldo-aridi risultano di alberi ramosi nei quali il fusto da opera si riduce a ben poca cosa, e il resto è rappresentato dalla ramaglia, atta solo a legna da fuoco. Questi alberi sono sparsi a grande distanza fra loro sul terreno erboso, come nelle savane, oppure sorgono qua e là dal cespugliame xerofilo; in ambo i casi la densità dei fusti sull'unità di superficie è addirittura minima.

Non basta. Le fustaie di conifere microterme danno legname di ottima qualità, il più generalmente richiesto per le costruzioni e le applicazioni industriali moderne, mentre nei climi caldo-aridi le specie arboree producono di regola legnami duri, pesanti, difficili a lavorarsi e che trovano perciò più limitate applicazioni, oppure hanno il fusto costituito di tessuti di nessun valore tecnologico perchè spugnosi e adibiti come serbatoi d'acqua; così avviene ad esempio per il Baobab (*Adansonia digitata*), per molte specie dei generi *Boswellia, Sterculia,* ecc., nelle savane e steppe africane, e in maniera caratteristica nella *Cavanillesia arborea,* il cosidetto albero-botte, che sorge fra il cespugliame spinoso dell'interno del Brasile ed il cui fusto rassomiglia davvero ad una botte con 5 e più metri di diametro.

Sarebbe ora interessante l'esaminare per quali intime ragioni fisiologiche l'adattamento xerofilo nei climi freddo-aridi e in quelli caldo-aridi determini tipi di vegetazione forestale tanto divergenti non solo nel loro aspetto ma anche nel loro valore economico. Ma questo esame ci porterebbe troppo lontano dal tema, e preferiamo occuparcene in un successivo scritto; per ora riteniamo sufficiente di aver messo in rilievo il fenomeno.

Se poi consideriamo i climi beneficati da più alte precipitazioni, cioè quelli che — in relazione alla temperatura — sono più aridi, qui troviamo, come si è detto, la vera sede della foresta. A seconda delle zone climatiche, delle regioni floristiche, del terreno e di numerosi altri fattori ambientali, essa si esplica nella più grande varietà. Può essere perciò di maggiore o minor valore, ma in tesi generale può asserirsi che — allo stato per così dire potenziale — in queste regioni esiste la produzione di legname da opera di ogni tipo. La bassa macchia, il cespugliame ed altre simili formazioni però vi sono frequenti ed anche estese, ma la loro presenza è sempre dovuta all'azione degradatrice dell'uomo o a particolari azioni edafiche locali.

Riassumendo, l'umidità è il fattore ambientale dominante; essa plasma la vegetazione forestale e solo dove essa non difetta si possono esplicare le più ricche e svariate forme della vegetazione stessa.

Stabiliti questi principi generali, è possibile esaminare sotto una chiara luce le relazioni fra l'attività colonizzatrice dell'uomo e le foreste.

Bisogna anzitutto distinguere lo sfruttamento delle selve con scopo distruttivo dalla selvicoltura propriamente detta. La colonizzazione ha sempre proceduto di pari passo con la distruzione delle foreste e questa distruzione viene attuata per due scopi principali: o per render possibile il dissodamento e la coltura agraria del suolo o per realizzare il valore del legname. Spesso i due scopi sono raggiunti ad un tempo, ma molte altre volte il bosco si distrugge, si annienta con l'incendio, trascurando affatto il valore del soprasuolo.

Le più grandiose distruzioni di foreste si sono verificate negli Stati Uniti e specialmente negli Stati nord-orientali. Appena 100 anni fa tutta la regione degli Stati Uniti ad est del Mississipì era una sola immensa foresta, che copriva una superficie di 2.590.000 km.^{2} Oggi non si trovano in queste regioni che 777.000 km.^{2} di boschi utilizzabili; il resto è stato distrutto (1). Date le difficoltà dei trasporti e il basso prezzo di mercato del legname, gran parte delle foreste sono state incendiate. Con simili distruzioni si sono verificate nelle regioni tropicali, specialmente nelle Indie, nel Brasile e nell'Africa, per dar luogo alle piantagioni di caffè, di cotone, di cacao e di altre colture coloniali, ed anche ora, nella penisola di Malacca, si incendiano grandi estensioni di foreste vergini per estendere le piantagioni di alberi da caucciù. Un chiaro esempio noi vediamo anche nella nostra più bella Colonia, la Somalia, dove le foreste che costeggiavano per largo tratto i due maggiori fiumi cioè l'Uebi Scebeli e il Giuba, sono state a poco a poco distrutte dagli indigeni e ridotte ad una angusta striscia.

Il continente nord-americano, in cui si raccolgono forse le più grandi ricchezze forestali del globo, ci offre anche i più notevoli esempi di distruzioni di foreste per il secondo scopo dianzi accen-

(1) Cfr VESPERMANN H. — *Bauhölzer und ihre Verbreitung im Welthandel*, Leipzig, W. Engelmann, 1914.

nato, cioè l'utilizzazione del legname. Così, negli Stati Uniti sud-orientali attorno al Golfo del Messico, sono spariti migliaia e migliaia di ettari di foreste di *Pinus palustris, P. Taeda* e *P. cubensis,* i principali produttori del famoso *pitch pine;* molto più a nord, nel Wisconsin, New-York ed altri Stati presso i grandi laghi sono state le foreste di pino strobo ad essere inghiottite da innumerevoli segherie e nel Canadà le selve di *Picea alba,* che sembravano inesauribili, son state gravemente falcidiate per alimentare l'industria del legname e specialmente le fabbriche di cellulosa. Oggi però le distruzioni di foreste hanno subìto un notevole arresto. Dopo lo sfruttamento sfrenato, si giunge ad un punto per così dire di equilibrio, in cui si manifesta la necessità di conservare il capitale legnoso per poterne godere il frutto attraverso il tempo e questo punto di equilibrio viene toccato tanto più presto quanto minore è la massa boschiva ancora disponibile e quanto maggiore è la necessità di alimentare coi prodotti legnosi i mille e mille bisogni della vita civile. Nella convinzione di questa necessità — oltrechè in molti casi di mantenere la funzione idrogeologica della foresta — intervengono gli Stati a frenare con misure di tutela l'azione distruttrice degli imprenditori e delle popolazioni; così noi vediamo che, dove la civiltà progredisce e dove sorgono le città, le ferrovie, le industrie a conquistare gradatamente i territori prima deserti e inesplorati, ivi si sostituisce man mano lo sfruttamento e la distruzione dei boschi con la loro utilizzazione metodica e col complesso di provvedimenti tecnici che non solo sono diretti a conservare il patrimonio forestale, ma anche ad accrescerlo e migliorarlo. Tali provvedimenti includono spesso la vera e propria costituzione ex novo della vegetazione arborea; così avviene in Tunisia ed Algeria dove si estendono i rimboschimenti delle dune sabbiose e delle pendici nude delle montagne; opera questa iniziata anche in Tripolitania; così avviene in California, dove nelle lande già deserte si piantano a milioni gli *Eucalyptus,* nelle colonie dell'Africa australe dove si arricchisce la povera flora silvana indigena con numerose specie di origine europea ed americana.

Ecco quindi entrare in azione la vera e propria selvicoltura. In tesi generale quindi noi possiamo dire che nella progressiva marcia della civiltà nelle colonie si verificano tre stadi di sfruttamento delle risorse forestali; il primo stadio è la vera e propria distruzione delle foreste per dar posto alle colture agrarie e senza utilizzare il legname, data la scarsità delle comunicazioni e la diffi-

coltà dei trasporti; quando lo sviluppo di questi ultimi rende profittevole l' industria boschiva si ha il secondo stadio cioè lo sfruttamento delle foreste per trarne il legname; il terzo stadio si verifica quando l'esaurimento del patrimonio silvano e il crescente sviluppo sociale e civile della colonia portano alla necessità di adottare misure di tutela e all'applicazione della selvicultura propriamente detta, implicante non solo il miglioramento ma anche la creazione del soprasuolo forestale. Sarebbe interessante ora vedere quale aspetto assume questa selvicultura a seconda dell'ambiente fisico economico delle varie regioni, ma questo argomento è troppo vasto per essere trattato qui.

Soltanto è opportuno riferirsi ora a quel principio che dianzi avevo cercato di ben chiaramente fissare, cioè la fondamentale differenza con cui si presenta il problema nei paesi caldo-aridi in confronto a quelli più o meno ricchi di piogge e anche a quelli freddo-aridi.

È infatti intuitivo che, dove le condizioni ambientali sono più favorevoli alla foresta, la selvicoltura è relativamente facile, mentre essa incontra gravi difficoltà dove l' ambiente è più sfavorevole, come precisamente nei climi caldo-aridi.

Così nelle foreste tropicali o subtropicali igrofile o mesofile dove si è ravvisato necessario infrenare lo sfruttamento di legnami preziosi come il teak in India, l' Iroko o teak africano (*Clorophora excelsa*) nell'Africa orientale Togo e Camerun, il Jarrah (*Eucalyptus marginata*) nell'Australia occidentale, il Kauri (*Dammara australis*) nella Nuova Zelanda, ecc., le misure di selvicoltura si limitano ad impedire il taglio degli alberi non ancora maturi cioè il cui fusto non abbia raggiunto un determinato diametro. Questo criterio semplicissimo è quello su cui si basa il trattamento delle fustaie a taglio saltuario, il quale anche in Europa è generalmente applicato dove le specie forestali si trovano nell'*optimum* della loro zona di vegetazione, cioè dove è possibile la rinnovazione naturale del bosco.

Anche negli Stati Uniti la selvicoltura, bambina appena qualche decennio fa, ed oggi in vigoroso sviluppo perchè nutrita da studi profondi e da ricchissima e vasta sperimentazione, persegue come scopo essenziale quello di favorire la rinnovazione naturale delle specie più pregiate e più redditizie.

Uno dei compiti principali della selvicoltura è infatti raggiunto quando si possano conservare i tipi di foreste di maggior reddito, impedendone la degradazione e la sostituzione con tipi meno red-

ditizi. Si può fare però un altro passo, cioè estendere le specie migliori della flora silvana locale, ed ancora, ricercare in paesi lontani nuove specie che posseggano determinati vantaggi su quelle indigene ed arricchire con esse le foreste.

Tutti questi vari indirizzi della selvicoltura sono possibili, pur attraverso maggiori o minori difficoltà, in ogni zona forestale e in ogni clima; soltanto nelle regioni caldo-aride incontrano ostacoli gravissimi. In questi climi, a prescindere dalle savane arborate le quali non possono considerarsi veri e propri boschi ma solo un termine di transizione alla prateria, vediamo dominare, come si è detto, il cespugliame xerofilo con alberi sparsi che solo eccezionalmente assumono un certo valore come ad es. nel caso del Quebracho) (*Aspidosperma Quebracho*) caratteristico dell'Espinal Argentino.

Queste boscaglie, produttrici tutt'al più di legno da ardere, rappresentano un ben povero tipo di foresta, eppure se la civiltà si accosta ad esse, come ad es. nella bassa California, o nell'Arizona o nel Messico, attratta dalle ricchezze minerarie del sottosuolo, la distruzione non le risparmia. La ricerca della legna da ardere conduce ad un rapido loro annientamento, e non rimane che il più magro e basso cespugliame. Ciò che è avvenuto dei boschi della Cirenaica costituisce un evidente e doloroso esempio.

La povertà stessa delle macchie xerofile le espone all'attacco della pastorizia nomade per ferrea e ineluttabile legge economica; un altra causa nemica gravissima è data dagli incendi che durante i lunghi periodi di aridità si originano e si estendono con facilità estrema. Il fenomeno degli incendi è talmente connesso alla vita dei boschi nelle regioni caldo-aride che la natura provvede a rendere l'azione del fuoco quasi indispensabile alla rinnovazione di molte specie xerofile. Così alcuni pini della California, dell'Arizona ecc. mantengono chiusi gli strobili per lunghi anni; solo col calore dell'incendio essi si aprono e il seme diffuso nelle radure prodotte dal fuoco dà luogo a folti gruppi di novellame (1).

Malgrado questi adattamenti della natura, per cui tenacemente si conservano le formazioni vegetative caratteristiche di una data regione, dal punto di vista tecnico economico la rinnovazione na-

(1) Cfr. SARGENT CH. S. — The silva of North America, vol. I-XIV, Boston New York, Houghton Mifflin e C. 1891-1892.

SUDWORTH G. B. — Forest Trees of the Pacific Slope-Washington, Gouv. Printing office, 1908.

turale del bosco è nelle regioni aride molto deficiente. La mancanza delle precipitazioni che arresta con lunghissimi riposi la vita del bosco limita fortemente l' accrescimento sia dei semenzai che dei rigetti di origine agamica ; l'incremento diametrale dei fusti è oltremodo lento ; perciò, se intervengono le cause di distruzione, rimangono solo i cespugli meno esigenti.

L'introduzione di nuove specie per migliorare la flora silvana di queste regioni è impresa più che ardua. È chiaro infatti, che le nuove specie debbano provenire da un ambiente analogo per condizioni di clima e di suolo; ora, precisamente dove si verificano le stesse condizioni ecologiche si hanno identiche formazioni forestali. Che varrebbe dunque introdurre ad es. nel *chaparral* della California e della bassa macchia della Cirenaica una o più specie dello *scrub australiano?* Ciò farebbe sostituire un cespuglio con un altro cespuglio o tutt'al più un albero ramoso e contorto con altro dello stesso valore, con l'aggravante che la introduzione della specie esotica sarebbe più aleatoria del mantenimento della specie locale.

Contro queste ferree leggi della natura è difficile lottare ; tuttavia vedremo in altra occasione come possa aprirsi qualche lieve possibilità di riuscita. Inoltre bisogna ricordare che i casi ora considerati rappresentano i tipi estremi di vegetazione forestale xerofila ; se l'aridità, per condizioni di clima e di suolo, non è eccessiva, si possono ottenere boschi di un certo valore e talvolta preziosi, come ad es. le sugherete.

Ma a questo punto il lettore può domandarsi : Perchè insistere tanto su questo sconfortante quadro dei paesi caldo-aridi ? La risposta viene spontanea sul labbro di chi conosca le condizioni delle nostre Colonie. Purtroppo, proprio nelle nostre Colonie di diretto dominio prevalgono i climi caldo aridi e le corrispondenti formazioni forestali xerofile. Sulle condizioni forestali della nostra più antica colonia, l'Eritrea, il Fiori ha dato un'illustrazione completa e dettagliata (1), dalla quale apprendiamo che nel bassopiano fino a 600 m. s. m. il clima è torrido e desertico e vi si trovano solo alcune Acacie di mediocre valore. Nella cosiddetta Zona della Quolla, tra 600 e 1700 m. s. m., soltanto nelle valli profonde e umide si ha la foresta di alto fusto ; anzi qui si ripete il carattere della foresta igrofila tropicale dove dominano soprattutto i sicomori *(Ficus Sycomorus* e *F. Vasta).* La zona più ricca di boschi, cioè quella del-

(1) Adriano Fiori. — Boschi e piante legnose dell'Eritrea.

l'Altipiano, pur mantenendo il tipo tropicale con brevi escursioni di temperatura, ha una piovosità molto inferiore a quella della Sicilia e della Sardegna; soltanto nella porzione meridionale (Addis Abeba, Harrar) cade una quantità di piogge paragonabile a quelle che caratterizza le zone popolate da alte foreste nell'Africa equatoriale. In dipendenza di queste condizioni climatiche, il tipo dei boschi dell'Altipiano eritreo assomiglia molto alla macchia sempreverde mediterranea, di cui anzi contiene qualche elemento (lentisco, mirto, erica arborea) e al nostro olivastro qui si sostituisce l'*Olea chrysophylla.* Una pianta notevole di questa zona è l'*Acacia Suma* Kurz, che raggiunge 20 m. d'altezza e da un forte legname da costruzione, ma gli unici boschi veramente importanti sono quelli di *Juniperus procera,* il cosidetto cedro africano, i quali attestano il tipo tropicale del clima; infatti estesissime foreste di queste specie si trovano sulle montagne dell'Africa Orientale (Usambara, Pare, Kilimangiaro).

In Somalia invece il clima è tropicale arido con piogge relativamente scarse e lunghi periodi di siccità invernale e primaverile; in corrispondenza di tal clima regna sovrana la savana e soltanto lungo i fiumi compaiono foreste d'alto fusto. Nelle colonie dell'Africa mediterranea il clima è aridissimo, con lunga siccità dalla primavera all'autunno; le lande sabbiose della Tripolitania sono prive di alberi salvo che nelle oasi; sugli altipiani calcari del Gebel compare qua e là una scarsa macchia sempreverde. La stessa macchia mediterranea xerofila noi troviamo in Cirenaica dove è però molto più estesa e vigorosa, specialmente in certe plaghe; anzi qui compaiono anche specie di alto fusto come il ginepro fenicio e il cipresso, per quanto assumano di solito mediocri forme e dimensioni. La mancanza assoluta anche di sola legna da ardere in Tripolitania, la distruzione del limitato patrimonio forestale della Cirenaica, ecco due problemi gravi in relazione al futuro sviluppo di queste colonie, e che appaiono ancor più gravi se iluminati dalle considerazioni dianzi esposte.

L'Eritrea, che è la colonia più ricca di specie legnose, manca quasi assolutamente di legname per costruzioni; nella Somalia la colonizzazione è ancora incipiente eppure anche laggiù si è già manifestato il bisogno di legname da opera. Le industrie colà stabilitesi, per la preparazione di carne conservata, devono importare dall'Italia tutto il legname occorrente non solo agli edifici delle aziende ma anche alle casse da imballaggio per l'esportazione dei prodotti. La situazione delle nostre colonie di diretto dominio, per

quanto riguarda le risorse in legname da opera non solo ma anche in legna da ardere, è quanto mai grave. È dunque problema della più alta importanza per la vita e lo sviluppo delle colonie stesse la conservazione del loro patrimonio forestale e il suo incremento. Indotto dal vivo interesse che presenta questo problema, in un successivo scritto passerò, dalle considerazioni generali dianzi esposte, ad una trattazione più specifica e particolareggiata esponendo soprattutto i principi ecologici e tecnici sui quali deve basarsi la selvicoltura nei climi caldo-aridi, e i resultati dell'esperienza acquisita in varie regioni in tale campo.

Soltanto uniformando la nostra azione su tali principii sarà più facile evitare insuccessi e avvicinarsi allo scopo; si è creduto da molti e per lungo tempo che il selvicoltore debba essere soltanto un tecnico, mentre egli deve essere soprattutto un biologo, un osservatore attento ed acuto dei rapporti fra la pianta e l'ambiente.

Vedremo dunque che, se il selvicoltore non si porrà contro le leggi naturali e vorrà contenere la propria azione nei limiti della possibilità, non invano potrà sperare in qualche risultato anche in regioni tanto sfavorevoli alla selvicoltura. Le deviazioni locali delle condizioni d'ambiente, la scelta di determinate specie e di determinati indirizzi della produzione forestale, l'adozione di speciali accorgimenti colturali, tutto ciò costituisce un insieme di fattori i quali possono facilitare la soluzione del problema.

Rassegna di Fitopatologia

Una malattia di *Hevea brasiliensis* nel Surinam.

Come nella Guiana britannica e nel Brasile, anche nel Surinam questa ben nota pianta da caucciù è colpita da una malattia prodotta dal fungo *Fusicladium macrosporum* e caratterizzata, allor che si presenta in forma virulenta, dalla produzione di macchie grigio-verdastre su le giovani foglie le quali non tardano a raggrinzirsi e a cadere dall'albero. Talora i margini delle foglie giovanissime appaiono anneriti e rattrappiti. La comparsa di macchie nere sui piccioli e di aree nere cancerose sui fusti verdi è meno comune. Le foglie più vecchie si presentano cosparse di piccole macchie nere circolari e talora crivellate di fori. Allor che le giovani foglie sono colpite dalla malattia, in breve la pianta si spoglia; nuove foglie vengono emesse, ma anche queste possono essere attaccate e fatte cadere; può aver luogo allora una terza e anche una quarta emissione di foglie che saranno alla lor volta attaccate. In questo caso, di solito anche i rametti muoiono. Il danno perciò è risentito principalmente dalle parti giovani della pianta, ma, quando la malattia prevale, i rami vecchi possono cominciare a mortificarsi dall'alto verso il basso e, infine, l'intero albero può soccombere. Questo fenomeno però è dovuto a un fungo del tutto diverso da quello che determina la malattia delle foglie.

Le condizioni che favoriscono l'attacco delle foglie sono: la presenza di estese superfici dove la pianta cresce in cultura pura; l'umidità e l'elevata temperatura; la piantagione densa.

I principali rimedi adottati sono: la distruzione di tutte le foglie cadute; il diradamento delle piantagioni; la rimozione del legno morto; la distruzione degli esemplari selvatici di *Hevea* che crescono in vicinanza delle piantagioni.

La malattia non esiste nell'India meridionale a quel che consta finora. Così R. D. *Anstead (the Planters' Chronicle*, Coimbatore. 1919, vol. XIV, p. 453).

Microlepidotteri nocivi al riso nella Cocincina.

Fra i numerosi insetti che attaccano il riso in piena vegetazione, se ne annoverano tre particolarmente diffusi nelle risaie della Cocincina. Sono essi — a detta di F. VINCENS (*Bulletin agricole de l'Institut scientifique de Saigon*, Saigon 1920, 2e année, pp. 97-105, pl. IV-V) — *Schoenobius incertellus* Wlk. *Chilo suppressalis* Wlk. e *Cnaphalocrocis medinalis* Guénée. Le larve dei primi due microlepidotteri danneggiano sopra tutto i culmi nell'interno dei quali esse vivono; quelle di *Cn. medinalis* colpiscono esclusivamente le foglie.

Tanto *S. incertellus* quanto *Ch. suppressalis* sono sensibilmente nocivi; entrambi distruggono i germogli verdi della pianta e provocano l'aborto di numerose pannocchie. Ma mentre *S. incertellus* disperde i suoi danni nella risaia, *Ch. suppressalis* li accumula su aree circolari che va a mano a mano estendendo. *S. incertellus* sverna alla base dei culmi rimasti nel terreno dopo il raccolto; *Ch. suppressalis* continua a vivere e a riprodursi su le piante selvatiche che crescono nella risaia dopo che il riso è stato asportato.

Per ridurre i danni dovuti a questi due insetti occorre:

1) prima della semina e dei trapianti: falciare e bruciare le erbacce nate spontaneamente nella risaia e sui terreni prossimi a questa;

2) durante la vegetazione del riso: accendere di tratto in tratto grandi fuochi durante le notti senza luna, allor che sarà stata constatata la presenza degli adulti di *S. incertellus* nelle risaie; estirpare e bruciare le piante della graminacea malate al punto da formare grandi macchie gialle nelle risaie;

3) dopo il raccolto: bruciare la paglia lasciata sul posto in seguito alla mietitura ed eseguire arature leggere le quali, rompendo e aerando gli strati superficiali, mettono a nudo le basi dei culmi non raggiunti dal fuoco.

Cn. medinalis, se bene dei tre microlepidotteri menzionati sia quello che si incontra più comunemente nelle risaie della Cocincina, è, per fortuna, poco dannoso. Non vale dunque la pena di combatterlo, ma, come gli adulti sono attratti dalla luce, se ne distrugge sempre un certo numero allor che la sera si accendono fuochi destinati a *S. incertellus*. D'altra parte i nemici naturali delle sue larve sono numerosi e si deve senza dubbio ad essi se non si vede *Cn. medinalis* pullulare al punto da non essere forse più trascurabile.

Un coleottero che attacca le *Agave*.

È il curculionide *Scyphophorus acupunctatus*. Gyl., che — secondo riferisce H. A. BALLOU (*Agricultural News*, Barbados, 1920, vol. XIX, p. 10) — è stato recentemente segnalato come nocivo alle piante di *Agave* in Curaçao. A quel che sembra, quest'insetto è originario del Messico, dove si mostra assai abbondante; è stato già osservato a Giava, nell'Africa orientale, in Haiti e a Cuba.

Sia le larve che gli adulti sono stati trovati in gran numero nel fusto e alla base delle foglie di *A. frankeera*; esso danneggia anche *A. vivipara*; non pare invece suscettibile di attacco *A. sisalana*.

Se, come si sospetta, il coleottero è stato introdotto per mezzo di materiale d'impianto converrebbe prelevare tale materiale soltanto in quella località, dove l'insetto non esiste. Quand'esso si è insediato in una regione, riesce estremamente difficile combatterlo e quasi impossibile sterminarlo se non con l'estirpazione delle sue piante ospiti. Non è improbabile che nel Messico o nell'America centrale si possa trovare qualche parassita che sarebbe utile trasportare nelle località, dove il coleottero è stato di recente introdotto.

Un insetto molto dannoso al cocco in Portorico.

M. A. CRESPO (*Revista de Agricultura de Puerto Rico*, San Juan, P. R., 1920, vol. IV, pp. 47-48) si occupa di un coleottero, *Strategus quadrifoveatus*, che, nell'isola di Portorico, arreca molto danno alle giovani piante di cocco, scavando gallerie nell'interno dei loro stipiti. In molte occasioni lo stesso insetto è stato riconosciuto nocivo anche alla canna da zucchero.

Quando i giovani esemplari di cocco sono stati attaccati dal parasita, le foglie ingialliscono, le piante cessano di crescere e da ultimo muoiono.

Per uccidere le larve del coleottero, si formano, nelle piantagioni, delle specie di

trappole costituite di mucchi composti di rami secchi e mareescenti, di residui del cocco e di qualunque altro materiale adatto a fornir nutrimento alle larve stesse. Questi mucchi dovranno essere rimossi almeno una volta al mese e le larve ivi riunite dovranno essere distrutte. Allor che si sospetta che una pianta sia stata attaccata, è buona norma quella di scavare senza indugio la terra circostante fino a una certa profondità; gli individui dell'insetto eventualmente presenti saranno raccolti e uccisi irrorandoli con petrolio e con emulsione dello stesso.

Converrà, infine, di curare la pulizia scrupolosa della piantagione allo scopo di eliminare tutto quel che possa servire da rifugio o da nascondiglio all'insetto.

Cause nemiche del tè a Giava.

Un breve studio di C. M. HAMAKER (*Bulletin de l' Association des planteurs de caoutchouc et autres produits tropicaux*, Anvers, 1920, vol. VII, pp. 178 181) su la cultura del tè a Giava si chiude con un accenno ai nemici che colpiscono questa pianta nell'isola. La maggior parte delle malattie e delle epidemie si riassumono nella debolezza del tè la quale si manifesta nelle piantagioni, dove le cure culturali o le condizioni climatiche lascian molto a desiderare.

Nelle piantagioni ben coltivate e tenute non c'è che un rincoto (*Helopeltis*) che sia molto da temere. Si tratta di un piccolo insetto che punge le foglie e ne determina la morte; esso depone le sue uova nei fusti verdi. Un forte attacco dell'insetto può far perdere la metà del raccolto annuale.

Per combattere questo parasita non s'è trovato ancora come mezzo sicuro se non la ricerca accurata dell insetto.

Per una piantagione di media estensione occorrono centinaia di donne e di fanciulli i quali durante parecchi mesi non fanno che raccogliere gli individui dell'insetto e le sue uova. Si catturano talora centinaia di migliaia di individui del rincoto al giorno. A forza di denaro e di mano d'opera si può così liberare una piantagione dal flagello, ma, perchè il successo sia durevole, bisogna continuare l'operazione, se bene meno intensamente, per mesi e alle volte per anni interi fino a che qualche causa d'ordine climatico, ancora indefinita, abbia posto termine ai danni segnalati. Il costo della lotta contro il rincoto può raggiungere 30 florini per acro all'anno; e ciò non ostante non si arriva sempre a impedire la perdita d'un grandissimo numero di foglie.

Vi sono regioni, dove l'insetto è endemico; in altre esso si mostra in modo irregolarissimo e in altre ancora, e sopra tutto nelle zone molto elevate, il rincoto non appare mai.

Nemici della vite in Tunisia.

Scrive E. KIEN (*Revue de Viticulture*, Paris 1920, 27e année, tome II, pp. 129-131), occupandosi dello stato presente della viticultura in Tunisia, che, in conseguenza delle condizioni climatiche e sopra tutto della siccità estiva, le malattie crittogamiche non presentano in quella Colonia il carattere di gravità che esse hanno talora in Francia. Le malattie di solito osservate in Tunisia sono l' « antracnosi » (*Manginia ampelina*) la « peronospora » (*Plasmopara viticola*) e l' « oidio » (*Oidium Tuckeri*). I trattamenti contro queste due ultime sono eseguiti abitualmente da tutti i viticoltori.

Anche i nemici animali della vite sono in numero limitato. I principali sono la « cocciniglia cotonosa » (*Pseudococcus*, [*Dactylopius*] *vitis*) e l'acaro *Eriophyes* (*Phytoptus vitis*) che è causa dell'alterazione detta « erinosi ». Di tratto in tratto si nota un'apparizione di *Anomala vitis* (« carruga »), *Agrotis pronuba* (« nottua ») e di *Rhizotrogus* in vigneti piantati in terreni sabbiosi e sciolti. Finora nè « piralide » (*Sparganothis pilleriana*) nè « tignola » (*Conchylis ambiguella*) nè « tignoletta » (*Polychrosis botrana*).

Per quel che riguarda la « fillossera », ecco la situazione esatta: la Tunisia è stata riconosciuta fillosserata nel 1906. La prima macchia fillosserica è stata scoperta in un vigneto di Souk-el-Khemis, località posta su la ferrovia che da Tunisi conduce a Bona, a circa 130 chilometri da Tunisi. Le viti infestate della zona in discorso non esistono più oggi se non in parte, non già perchè distrutte dalla « fillossera », ma piuttosto perchè estirpate dal servizio competente, nella speranza di fermare radicalmente la propagazione del flagello. Presentemente, un sol vigneto della Tunisia, quello di Saint-Joseph-de-Thibar, è riconosciuto contaminato. La posizione isolata di questo vigneto, che si trova tra Beia e Tebursuc, all'infuori dei grandi movimenti di circolazione, è incontestabilmente una seria garanzia per la protezione del complesso della superficie vitata.

gt.

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

PREZZI

24 Luglio

		Schiavo dazio cif Genova		Nazionale o nazionalizzato	
		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	100 kg.	39.10	—	250	260
» Plata	»	170 Frs.	—	—	—
» Eritrea	»	—	—	220	230
Sesamo Bombay bianco	»	45	—	—	—
» china giallo	»	50	—	—	—
Arachidi scorzati	»	39.10	—	—	—
Ricino Bombay	»	30	—	—	—
COLONIALI					
Caffè		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
(Nazionalizzato)					
Portorico fine	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26.88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	21.96
Santos superior	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato	
(in deposito franco)					
Porto Cabello naturale	»	900	950	—	—
Caracas	»	900	950	—	—
S. Tomè superiore	»	680	700	—	—
Costa d'Oro Acra	»	620	630	—	—
The					

		Schiavo dazio		DEPOSITO FRANCO	
		L. it. a L. it.		L. it. a L. it.	
PELLAMI					
(greggi)					
Montevideo	kg. 9|11	16.50	—	21.50	—
Buenos Aires	» 9|11	15.50	—	19.50	—
Cordova veri	» 10|12	18.50	—	—	—
Corrientes	» 9|11	17.—	—	18.50	—
Paraguay	» 9|12	—	—	—	—
Cuyaba	» 10|12	—	—	18.—	—
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	» 4|5	20.50	—	—	—
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	» 4|5	—	—	—	—
Bahia	» 9|10	—	—	—	—
China Best 10|14, 14|20 libs.	»	16.50	—	—	—
Somalia nazionali	»	10.50	—	10.—	—
MATERIE PER CONCIA				Nazionale o nazionalizzato	
Mirabolano	100 kg.	—	—	115	118
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—	415	420
COTONI		Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		cs. Dollari Cif. Genova	L it. a it. per 100 Kg.
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m|m.	»	46.—	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		43.—	—	—	—
Indiani		Cif. Genova DENARI			

Cannella Ceylan I.	»	1650	1700	—	—
» » II.	»	1630	1680	—	—
Cannellina Goa selected	»	480	500	—	—
Cassia in canna Martinica.	»	—	—	—	—
Cera vergine	»	—	—	950	975
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2100	—
Garofani (chiodi) Zanzibar	»	1350	1360	—	—
Gomma arabica, sorte	»	—	—	450	470
» lacca Orange T. N.	»	—	—	4800	4900
Incenso lagrima	»	—	—	—	—
Incenso granetta	»	—	—	750	800
Noci moscate monde	»	12 50	13.—	—	—
Pepe garofalato	»	435	—	—	—
» Caienna	»	—	—	—	—
» nero Singapore	»	350	400	—	—
» » Tellicherry	»	550	600	—	—
» » Alleppy	»	400	450	—	—
» » Giava	»	300	340	—	—
» bianco Muntoch	»	950	980	—	—
» » Penang	»	—	—	—	—
Senna foglie	»	—	—	—	—
Tamarindi Calcutta	»	—	—	290	300
» Madras	»	—	—	325	—
Vainiglia	»	—	—	—	—

SEGHI E OLII

cif. Genova

Sego animale estero good color 43 ½	100 kg.	450	—	—	—
Olio di cocco	»	500	—	—	—
» di palma Lagos	»	425	—	—	—
» » Benin	»	410	—	—	—
» » New Calabar	»	410	—	—	—
» » Dahomey	»	410	—	—	—

Olii diversi

Sesamo extra.	»	—	—	—	—
» sopraffino	»	—	—	—	—
» fino	»	—	—	—	—
Soya raffinato	»	90	—	—	—
Lino crudo	»	—	—	—	—
» cotto	»	—	—	—	—
Ricino industriale in barili.	»	—	—	—	—

LANE E CRINE

Lane grezze

(su vagone Genova)

Tunisi	»	—	—	1100	1200
Susa di Tunisia	»	—	—	1000	1100
Costantina	»	—	—	1100	1200
Bengasi	»	—	—	900	950
Tripoli	»	—	—	850	900
Albania	»	—	—	1100	1200

Lane lavate (*bianche*)

Tunisia 1.° bianca.	»	—	—	2900	2950
Susa di Tunisia bianca	»	—	—	2800	2900
Costantina »	»	—	—	2800	2900
Bengasi »	»	—	—	2900	3000
Orfa »	»	—	—	2000	2050
Aleppo »	»	—	—	1900	1950
Albania bianca »	»	—	—	2300	2400
Tripoli origine 1.ª	»	—	—	1700	1800
» » 2.ª	»	—	—	1300	1400

Crine vegetale

(su vagone Genova)

Algeri extra	»	—	—	100	105
» prima	»	—	—	90	100
» medio	»	—	—	80	90
Orano fino	»	—	—	80	90
» medio	»	—	—	70	80
» ordinario.	»	—	—	50	60

Kapok

(su vagone Genova)

Calcutta	»	—	—	650	700
Giava	»	—	—	1100	1200

LEGNAMI

(franco vagone al Porto)

Legno Pitch-pine segato

Travi	p. Mc.	—	—	850	900
Tavole spessori da m/m 25 a 130	»	—	—	1000	1100
Tavolette essiccate, spessore m/m 25 a 28, larghezza m/m 105	»	—	—	—	—

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

CIRENAICA.

Luglio 1920.

Nel corso del mese di giugno la temperatura media è andata aumentando; il frequente spirare di venti del 1° e 4° quadrante ha fatto sì che si siano avuti rari eccessi di caldo. All'inizio e alla metà del mese si ebbero due forti ghibli.

È continuata la mietitura dei cereali, che nell'altipiano è in pieno corso; in diverse regioni della zona costiera tutto l'orzo e il frumento sono già in biche. La forte deficienza della mano d'opera permane sempre ed una parte del prodotto andrà con molte probabilità perduto; i salari si mantengono oltremodo elevati, così elevati da ridurre assai, ed in qualche caso da annientare, l'utile del coltivatore. Tali fenomeni, legati alle elevate produzioni delle annate eccezionalmente propizie, ben noti nei paesi ad agricoltura progredita, assumono aspetti assai gravi nei territorî ancora non organizzati e depopolati. Il reddito dell'agricoltore evoluto, che lavora e semina razionalmente la sua terra, riesce assai spesso più elevato nelle annate discrete, anzichè in quelle molto favorevoli.

La ventosità notevole del mese ha favorito i lavori di battitura coi metodi indigeni, che nella zona costiera procedono alacremente. Qualche trebbiatrice meccanica dei Servizi agrari funziona già sull'altipiano e lungo la pianura costiera, ma l'elevato costo dei combustibili e dei lubrificanti e la scarsa disponibilità di mano d'opera specializzata rendono di dubbia convenienza economica la battitura meccanica.

Permangono pure le forti difficoltà per il trasporto dei cereali alla costa.

Il mercato dei cereali, assai instabile, ha risentito molto della proibita esportazione dell'orzo verso paesi stranieri. Il fenomeno però deve considerarsi come transitorio e il mercato infatti tende nuovamente al rialzo. Si spera che una cospicua parte della produzione dell'annata possa dirigersi verso gli scali della Madre Patria.

Il bestiame transumante occupa ovunque le sedi estive sull'altipiano, dove ancora esiste, nei luoghi più riparati, qualche traccia di vegetazione fresca. Il bosco e la macchia ospitano, in questi mesi di forti calori, la maggior parte del bestiame della Colonia. Il mercato della lana si svolge calmo, e così pure quello del burro indigeno; dell'uno e dell'altro prodotto vi sono ancora in Colonia buone disponibilità.

Scarsa la produzione degli ortaggi, e della frutta sulla costa, discreta la produzione del mandorlo, abbondante quella dell'albicocco nella piccola oasi di Derna. Si prevedono pure buoni raccolti di fichi e di uva, specialmente nelle regioni ove non si sono avute invasioni di cavallette. I venti di sud dell'inizio e della metà di giugno portarono infatti sulla costa numerosi voli di cavallette adulte; notevoli le devastazioni nei pochi vigneti e giardini del bengasino e pure sensibili danni nei dintorni di Derna. Verso la fine del mese, per il frequente spirare dei venti freschi provenienti dal mare, gli sciami di cavallette si sono spostati verso l'interno, ove, nella immensità della steppa, è in corso la deposizione delle uova.

A. M.

Eritrea.

Luglio 1920.

Buono fu il raccolto fatto in Aprile nel bassopiano orientale; sull'altopiano le piccole pioggie di fine Aprile e del Maggio furono abbondanti permettendo così un'estesa semina del taff e del dagussà. Verso il venti giugno forti acquazzoni, quasi generali nella zona a pioggie estive, fecero ovunque iniziare le semine dell' orzo, grano, durra, semi oleosi ecc. ed auguriamoci che la stagione prosegua favorevole e si possa, dopo tre anni di carestia, rivedere sui mercati i numerosi cumuli dei cereali offerti a ragionevoli prezzi. Purtroppo però la vecchia Eritrea è chiamata per le condizioni politiche delle altre nostre Colonie, a nuovi reclutamenti di Ascari che accorrono con entusiasmo ad inquadrare i battaglioni, e di tale reclutamento l'agricoltura è quella che ne risente maggior danno. Non è poca cosa il togliere, da una popolazione di trecentomila anime, oltre quindicimila giovani che rappresentano il fiore dell'energia.

Un lodevole tentativo di coltivazioni si sta attuando fra il Gasc ed il Setit, auspice il Governo, che ne ha affidata la direzione ad un valoroso quanto modesto agrario da qualche anno residente in Colonia. L'in roduzione di famiglie e di agricoltori indigeni estranei alle Tribù che vantano lontani ed ipotetici diritti sui luoghi che verranno messi a coltura ha fatto arricciare il naso ai soliti misoneisti che hanno almanaccato nere previsioni. Crepino gli astrologhi. Alle tradizioni indigene, specie nel regime fondiario, il Governo deve usare il massimo rispetto. ma fino ad un certo limite: fino a che queste tradizioni non portino sensibile danno all'attività economica dell'intera Colonia e non si oppongano all'avanzarsi della Civiltà. Eternare, cristallizzare per inerzia o per falso concetto d'equità. e di quieto vivere, sistemi e tradizioni che limitino o paralizzino le azioni o i tentativi benefici che il Governo ritiene opportuno attuare o direttamente od a mezzo volonterosi, è un voler ridurre l'autorità dello Stato e la sua doverosa azione entro limiti troppo meschini, è un opporsi al progresso civile ed economico del paese. Metodi adatti, riforme adeguate occorrono, indubbiamente, ma occorre inoltre coordinare, disciplinare al bene collettivo le tradizioni indigene.

Il prezzo dei cereali ha raggiunto un massimo nella prima decade d'Aprile toccando per la durra le 260 lire al quintale tanto ad Agordat come a Massaua; poi lentamente i prezzi sono discesi ed a fine Giugno si quotava durra a Massaua L. 180; ad Agordat L. 210; grano ed orzo ad Asmara rispettivamente L. 180 e L. 160 al q.le. La madreperla dalle L. 900 dell'Aprile, è precipitata a L. 290 a fine Giugno; sempre sostenuto il semelino quotato in media L. 180; Sena non scelta L. 140; gomma L. 320; trocas pulito dal mollusco fortemente richiesto a L. 90; bill-bill L. 20 il tutto al q.le e per merce banchina Massaua. Burro indigeno L. 400 la cassa ex petrolio da Cg. 34 netti; le pelli bovine, raggiunto un massimo di L. 8.50 al chilo nella prima decade di maggio, sono scese, offerte a L. 4,50 a fine giugno: pelli caprine pure offerte a L. 170 la coregia di venti pelli; pelli ovine L. 2,40 al Cg. Tessuti oscillanti col cambio, a fine giugno si quotava l'Abugedid tipo leggero a L. 2.500 per balla, in proporzione le altre qualità. Buoi da macello in aumento, L. 270 a capo in Asmara; prezzo del tallero a fine Giugno L. 15.

A. C. G.

ERRATA CORRIGE

Nella tabella di Analisi « Terre dell'Eritrea » e pag. 228 n. 5 1920, anno XIV invece di

azoto totale ‰ leggasi *azoto totale* %

DALL'ESTERO

TUNISIA.

Il raccolto del frumento in Tunisia — La Camera di Commercio Italiana di Tunisi ci comunica che la raccolta del frumento è terminata in tutta la reggenza e i coloni e gli agricoltori indigeni procedono alla trebbiatura, operazione che procederà molto lentamente a causa della scarsità delle trebbiatrici.

Da informazioni attinte a buona fonte risulterebbe che il rendimento approssimativo dei raccolti è in quest'anno assai scarso; così nella regione Souk-El-Arba il rendimento del frumento è stato di 2 a 4 q.li all'ettaro, quello dell'orzo da 2 a 3, delle fave da 3 a 4. A Susa il raccolto è stato press'a poco nullo e nella maggior parte dei centri si raccolse appena la semenza. A Kairouan il resultato è ancora meno buono di quello che si supponeva; si ritiene infatti che il raccolto sia quasi nullo sull'insieme del territorio. A Gerba il raccolto è assolutamente nullo. A Teboursouk il raccolto è inferiore al normale. Il rendimento del frumento è dell'8 al 10 presso gli europei e del 3 al 4 presso gli indigeni mentre il raccolto dell'orzo è assolutamente deficiente. A Béja in generale è per tutti i cereali il rendimento è mediocre. A Tabarka presso gli europei il frumento ha reso da 7 a 8 q.li all'ettaro e da 3 a 4 presso gli indigeni.

Olivi. — A Sfax malgrado la persistente siccità il nuovo raccolto si presenta in condizioni abbastanza favorevoli in special modo nelle proprietà in cui il terreno è stato convenientemente lavorato.

Bestiame. — Le condizioni del bestiame diventano ogni giorno meno soddisfacenti a causa della mancanza di foraggio. Diversi greggi sono partiti per il Nord della Tunisia e fra breve gli altri li seguiranno. Il prezzo dei montoni è in sensibile ribasso.

VARIA.

Associazione Licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

L'agronomo coloniale sig. Petruccelli Alfonso, licenziato nel 1909, si trova quasi senza interruzione dal 1912 ad oggi nella Somalia (Merca). Egli ha prestato ottimo servizio all'azienda agricola governativa di Genale e presto vi farà ritorno: le sue capacità di agrario aumentate dall'esperienza avranno allora campo di svilupparsi. Attualmente egli presta servizio alla Residenza di Merca.

Auguriamo al nostro consocio ogni successo e soddisfazione.

Concorso dell'Associazione inglese dei piantatori di Caucciù.

Un concorso per proposte di nuove applicazioni della gomma elastica è stato bandito dalla Associazione inglese dei piantatori di caucciù. Termine del concorso 31 dicembre 1920. Premi: uno di L. 1000, tre di L. 500, dieci di 100 sterline, 1500 divisibili fra gli altri meritevoli di premio. Le modalità del concorso, molto dettagliate sono ostensibili presso l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze (Viale Principe Umberto, 9) oppure possono essere ottenute (in lingua inglese solamente) rivolgendosi all'indirizzo:

The Rubber Growers'Association Prize Competition C.o Mess. Fitzpatrick, Graham e C.o 95 A, Chancery Lane, London, W. C. 2.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: Cav. Aristide Recenti

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV AGOSTO NUM. 8

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

ANTON M. CABIZZA — La fabbricazione del latte in Argentina e i suoi benefici effetti nei riguardi dell' industria casearia Italiana . . . . . Pag. 321
Dott. ALDO PAVARI — Boschi e selvicoltura nei paesi caldo-aridi . . . . . » 326
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 345
NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE - DALLE NOSTRE COLONIE: Tripolitania - DALL'ESTERO: BIBLIOGRAFIA: Recensioni - LISTINO UFFICIALE dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - Associazione fra i licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale - Varia.

Anton M. CABIZZA.

La fabbricazione del latte in Argentina e suoi benefici effetti nei riguardi dell' industria casearia italiana

Non è più, quella della fabbricazione del latte in polvere, una industria nuovissima, sebbene questo prodotto, per varie ragioni, non abbia sino ad oggi assolto neppure in parte il compito che l'avvenire gli riserba, e cioè la sostituzione in quei paesi fabbricanti di tipi di formaggi di fama mondiale, dell'uso del latte fresco nei centri di consumo urbani. Ma se questo fino ad oggi non si è ancora verificato, non è certo per la mancanza di fiducia del consumatore, che lo accoglierebbe invece con vero entusiasmo, poichè vedrebbe in questo nuovo prodotto la sicurezza di evitare tutte le frodi che egli patisce con la consumazione del latte fresco. La vera causa della mancata diffusione del latte in polvere per il consumo, in sostituzione di quello fresco, è principalmente dovuta al fatto che i mezzi di fabbricazione fino ad oggi usati non permettevano la produzione di una polvere di latte solubile. Oggi mediante l'uso di un apparecchio speciale il *polverizzatore ad aria calda* (brevetto Cabizza, n. 15665 Repubblica Argentina) è possibile fabbricare su vasta scala latte secco integro solubilissimo, e i fabbricanti di formaggio italiano dovrebbero prendere in seria considerazione queto ramo dell'industria casearia, che sfruttato con ponderati criteri

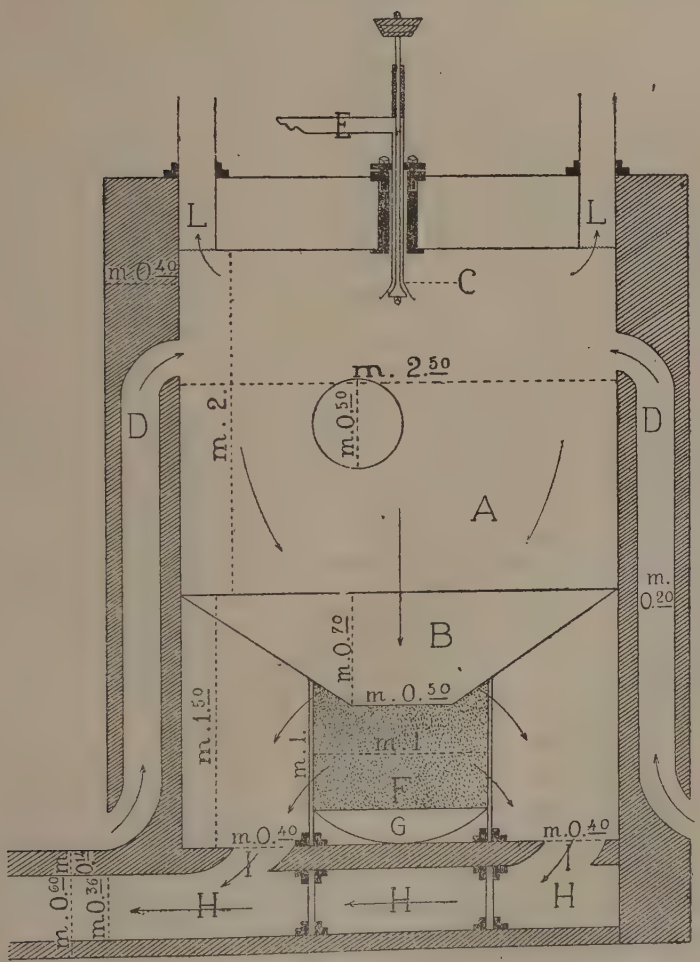
economici, potrebbe loro arrecare benefici incalcolabili, rendere cioè più facile la distribuzione del latte nei centri di maggior consumo, e permettere la quasi totale utilizzazione del latte italiano per la fabbricazione di formaggi di esportazione e di alto costo, che hanno oggi più che mai grandissima accettazione in tutte le Americhe e in buona parte dei paesi europei. Il fatto solo che nella Repubblica Argentina si paga senza lagnarsene *pesos* 8 al kg. (L. 80 al cambio attuale) il formaggio di grana importato dall' Italia, darà una pallida idea dell'enorme richiesta esistente all'estero della nostra produzione casearia, e che mai potremo illuderci di accontentare neppure il giorno in cui ci fosse dato poter consegnare ai nostri caseifici nazionali tutta la produzione di latte italiano. Si potrebbe almeno triplicare la produzione casearia, dando al latte quel giusto valore che la bontà dei pascoli e l'accurato sistema di allevamento del bestiame pienamente giustificano in Italia, sempre che i nostri industriali fabbricassero all'estero latte secco di valore povero da importarsi in Italia per il consumo diretto, scambiando così con l'estero formaggio d'alto costo per latte di valore inferiore.

Stabilita la convenienza della fabbricazione del latte secco solubile e la importazione per il consumo in Italia, dimostreremo la bontà del sistema di diseccazione del latte, mediante l'uso del polverizzatore ad aria calda, sopra menzionato.

La causa della insolubilità del latte secco fabbricato oggi in Australia, nel Madagascar, e una volta anche in Siberia, è principalmente dovuta al metodo di fabbricazione con le macchine a cilindri soprariscaldati con vapore secco, alla temperatura di G. C. 115-120.

Anzitutto il latte venendo in contatto con i cilindri di acciaio subisce, nel suo contenuto solido, lo stesso processo di cristallizzazione che subisce l' amido di cui sono imbevuti i colli, al momento in cui vengono a contatto del ferro da stirare. L'amido prende il lucido, fatto che rende evidente che si è cristallizzato, ossia ha preso una forma che lo rende meno solubile. La caseina contenuta nel latte, al contatto dei cilindri di acciaio, si cristallizza rendendosi per questo assolutamente insolubile. Ma non basta. Il latte, raccolto in un recipiente disposto superiormente ai cilindri essiccatori, cade sopra questi in forma di sfoglia avente uno spessore di circa 2-3 mm. Naturalmente, la parte della sfoglia di liquido che viene a contatto dei cilindri sovrariscaldati si secca più rapidamente, mentre che la parte superiore, esposta alla mite temperatura dell'aria,

secca in un tempo maggiore, per cui il latte resta sul cilindro il tempo massimo richiesto dalla completa essiccazione di questa parte esterna del liquido. Quindi la essiccazione del latte non avviene contemporaneamente in uno stesso volume, ma in due tempi distinti, per cui quando la parte esterna è completamente secca, quella



aderente al cilindro è troppo secca, ossia lo zucchero, che a 115 G. C. brucia, si carbonizza, conferendo alla polvere di latte un colore giallo cupo, oltre ad aumentarne la insolubilità. Tutto questo viene evitato col polverizzatore ad aria calda col quale è possibile la fabbricazione di un latte secco solubile e del colore naturale.

Il polverizzatore che illustriamo nella fig. 1 consta di una camera *A* costruita in materiale isolante (cemento armato rivestito internamente di maiolica), di un imbuto a cono tronco rovesciato *B*, pure in materiale isolante; di un polverizzatore di liquidi *C* regolabile dall'esterno: e in comunicazione con la tuberia *E* nella parte inferiore si osserva una rete di rame stagnato *F* di forma circolare, un recipiente *G* munito di un foro, e le due aperture *I* comunicanti con un tubo di scarico *H* comunicante con l'esterno. Nelle pareti della camera *A* sono incastrati quattro tubi *D* in senso opposto e che comunicano con un forno d'aria calda.

Il latte, previamente riscaldato, passa a un compressore che lo spinge in una camera « di pressione » da cui passa con una pressione di 12-15 atmosfere nella tuberia *E* e da questa nel polverizzatore *C* che a sua volta lo lancia in forma di vapore nella camera *A*. Nella camera *A* questo vapore viene in contatto con l'aria calda che i tubi *D* lanciano ininterrottamente obbligando da questo momento le sostanze solide a separarsi dal vapore acqueo che sfugge dalle aperture *L*, mentre la polvere di latte cade in forma di finissima pioggia, arrivando al suo massimo grado di secchezza nel preciso momento in cui dall'imbuto *B* passa nella rete *F*. Dalla rete *F* la polvere di latte cade nel recipiente *G* e da questo per mezzo di un potente aspiratore è rovesciato in un recipiente fuori del contatto del calore, mentre l'aria calda passando fra le strettissime maglie della rete sfugge dalle aperture *I*, e dal tubo *H* viene portata all'esterno. La ventilazione di aria calda si ottiene applicando uno o più ventilatori di pressione che lanciano aria nel forno e quindi nella camera *A*.

Col procedimento descritto, i due inconvenienti principali, cristallizzazione della caseina e carbonizzazione dello zucchero di latte, che rendono insolubile il latte secco, vengono completamente eliminati. Il latte proiettato nella camera *A*, ambiente essiccante, non viene più a contatto di alcun metallo; esso assume la massima superficie possibile poichè è allo stato di vapore, per cui l'essiccazione avviene contemporaneamente in ordine d'arrivo nei diversi volumi di latte, che formano con l'aria calda una miscela omogenea.

Per il fatto di essere stato previamente riscaldato a 100 G. C. e polverizzato a gran pressione in un ambiente riscaldato, il latte assume la consistenza di un vapore formato di globuli quasi molecolari, il cui spessore è incalcolabile e che per ciò possono essiccarsi contemporaneamente in tutte le loro parti.

*
* *

La fabbricazione del latte in polvere e la sua consumazione è conveniente sotto tutti i punti di vista. Litri 100 di latte si riducono allo stato secco, a Kg. 12,500 circa riducendosi per questo fatto al minimo le spese di trasporto. Esso è più facilmente conservabile del latte condensato, mentre non possiede di quest'ultimo il sapore disgustoso, non possedendo materie estranee al latte stesso. Il consumatore lo accetterebbe più volentieri del latte fresco che è spessissimo adulterato. Ed infine risulterebbe più semplice la distribuzione di questo articolo ai centri di consumo, mentre la vendita al minuto non richiederebbe istallazioni speciali come per il latte fresco, poichè qualunque droghiere o pizzicagnolo potrebbe averlo nei suoi depositi.

*
* *

L'industria del latte in polvere non può prosperare che in quei paesi ricchissimi di latte, e in cui l'industria casearia non ha alcun avvenire. Uno di questi è appunto la Repubblica Argentina.

In questo paese è possibile, in un diametro di 100 Km., poter riunire circa tonnellate 3000 al giorno di latte a un prezzo variabile di *pesos* 40-50 la tonnellata. Il costo di lavorazione a latte in polvere, trasporto ai centri di consumo europei ecc., non supera i *pesos* 60 la tonnellata di latte fresco lavorato, mentre la produzione di polvere di latte è di circa Kg. 125 per tonnellata del valore minimo di *pesos* 160-180 ; quindi altamente conveniente.

Il costo delle istallazioni varia a seconda della loro importanza. Così, per una istallazione capace di lavorare L. 10.000 al giorno, le spese d'impianto non sono inferiori ai *pesos* 5-6 per litro lavorato giornalmente ; per istallazioni capaci di L. 100.000 al giorno, le spese d'impianto scendono a *pesos* 2 per litro, mentre che per impianti non inferiori alla potenzialità di L. 1.000.000 al giorno, il valore delle istallazioni non supera i *pesos* 0,50 per litro lavorato giornalmente.

B. Aires 5, 4, 1920.

ALDO PAVARI

Boschi e Selvicoltura nei paesi caldo-aridi

In un precedente scritto ho cercato di chiarire l'influenza dei fattori ambientali delle regioni caldo-aride sui limiti e sul carattere della vegetazione forestale.

Abbiamo veduto che, in questi climi, quanto maggiore è l'aridità in relazione al calore, tanto più la vegetazione perde il carattere di bosco vero e proprio, per avvicinarsi a quello del cespugliame o di savanna arborata.

È ora opportuno di esaminare con maggior attenzione queste formazioni vegetali, per indagare le cause biologiche da cui esse dipendono e trarre così quelle nozioni sui rapporti fra le piante e l'ambiente senza l'ausilio delle quali è vano avventurarsi nell'azione pratica.

Per fissar meglio le idee, è bene distinguere le regioni aride tropicali di quelle sub-tropicali e temperato-calde.

***

Nei climi aridi tropicali, come vedemmo, si ha la lotta delle formazioni boschive xerofile, delle savanne e delle praterie, quando le precipitazioni annue oscillano da 900 a 1500 mm. Ma quali sono le condizioni ambientali che determinano la prevalenza dell'una o dell'altra formazione?

Questa domanda ha una notevole importanza pratica. Infatti, può presentarsi il caso che, in una data regione coloniale dove si estenda la nuda prateria, si debba procedere all'impianto di specie arboree per sopperire ai bisogni di legname della Colonia. Perciò, è interessante conoscere se le condizioni ambientali sono del tutto contrarie a qualsiasi forma di vegetazione forestale, oppure se la mancanza di detta vegetazione, allo stato spontaneo, rappresenti soltanto un fatto transitorio, dovuto all'azione dell'uomo.

Per quanto riguarda il clima, noi vediamo che la prevalenza del bosco e della prateria è legata a determinati rapporti fra i vari fattori climatici. Siccome la vegetazione arborea, con le sue profonde radici, può assorbire l'acqua nei periodi di siccità dagli strati inferiori del suolo, ne consegue che essa è meno sensibile della vegetazione erbacea alle lunghe siccità, purchè la natura del terreno consenta il mantenimento della falda acquifera sotterranea, dal periodo delle pioggie a quello di asciuttore. Invece, è una condizione nemica alla vegetazione forestale lo spirar di venti secchi e freddi, perchè allora la pianta non può coprire la perdita di acqua dovuta alla traspirazione. In generale poi il bosco vuole una umidità atmosferica più elevata della vegetazione erbacea, perchè gli alberi si ergono negli strati superiori, quindi più secchi, dell'atmosfera, mentre le erbe sono più vicine alla superficie del terreno dove l'aria è più umida (1).

Riassumendo, nei climi tropicali con periodi di siccità e con precipitazioni oscillanti nei limiti sopraindicati, prevale il bosco xerofilo e la savanna arborata dove detti periodi di siccità sono più lunghi e più torridi, mentre prevale la prateria dove le pioggie sono meglio distribuite e dove regnano venti secchi e freddi. Ciò premesso, è facile arguire che il predominio dell' una o dell' altra formazione dipende non solo dai fattori climatici d'ordine generale ma anche da fattori locali. La natura del suolo e l'esposizione hanno una grande importanza, perchè, ad es., se esso è tanto superficiale o permeabile da non permettere la formazione di una falda acquea sotterranea, sia pur limitata, la vegetazione arborea non può mantenersi. Viceversa, anche in climi favorevoli alla prateria si nota la presenza della vegetazione forestale nei punti dove il terreno è più profondo ed umido e dove la presenza di rilievi montuosi impedisce il dominio dei venti secchi. Per tale ragione noi vediamo localizzarsi presso i grandi fiumi, anche in regioni completamente steppiche, bellissimi boschi, che possono assumere il carattere della foresta tropicale ignofila ; questo fatto è frequentissimo nell'Africa tropicale e lo vediamo tanto in Somalia che in Eritrea, nella zona della Quolla. Quando però le pioggie scendono sotto i 900 mm., tutte le suddette formazioni scompaiono e domina assoluto il cespugliame xerofilo per lo più spinoso dal quale poi si passa, nei

(1) Schimper. — Pflauzengeographie auf pflauzenphysiologischer Grundlage. Jena, Fischer 1908.

climi via via più aridi, alla vegetazione steppica o desertica e al deserto ove tutta la vita agonizza e muore. Naturalmente, anche la diffusione del cespugliame xerofilo è legata alla natura del terreno, per es. l'azione del calcare nei tropici è potentissima, e perciò si osserva questa povera vegetazione cespugliosa sui terreni calcari anche quando il clima permetterebbe l'esistenza di grandi foreste, come avviene in molte regioni dell'India e dell'interno del Brasile. Un esempio concreto renderà più chiare queste relazioni per il clima e la foresta; scelgo il Brasile, cioè un paese ben conosciuto dal colonizzatore italiano.

La provincia di Minas Geraes, situata a nord della provincia di S. Paulo, è divisa longitudinalmente da una catena montuosa, la Sierra di Espinacho. I venti umidi che abbbandonano le pioggie sui versanti orientali della Sierra determinano l' esistenza di rigogliose foreste tropicali igrofile, mentre la regione occidentale, caratterizzata dall'aridità del clima (1000-1500 mm. annui) è coperta da savanne arborate dette localmente *Campos* oppure da boschi savanniformi a foglie decidue. Verso sud poi, la regione delle savanne si estende nell'interno della provincia di Paranà e S. Caterina, dove esistono le savanne arborate con Araucarie; invece verso nord, nella regione del cosidetto *Sertao,* la savanna viene sostituita dal bosco xerofilo che generalmente è un cespugliame spinoso. Perchè tale differenza? Appunto perchè nei Campos vi sono precipitazioni più frequenti e calore moderato durante il periodo vegetativo, mentre l'inverno è freddo, con venti secchi e rigidi; è dunque clima tipico delle savanne. Invece nel Sertào il clima è molto caldo in quasi tutto l' anno, mancano i venti freddi invernali, i periodi di aridità sono lunghissimi e torridi. Ancora, in questa regione del Sertào, nei luoghi dove le precipitazioni sono più abbondanti e il terreno migliore, sorgono gruppi e rade boscaglie di alberi d'alto fusto, mentre dove l'aridità è maggiore e i terreni più superficiali, domina incontrastato il cespugliame spinoso xerofilo (1).

L'esatta interpretazione di questi vari aspetti della flora, sulla base dei principi ecologici, può dare qualche direttiva nella soluzione dei problemi pratici, come appunto il caso dianzi supposto, dell'impianto di specie arboree nelle savanne. Ho detto l'esatta interpretazione, perchè molto spesso, come ho accennato, può esistere la savanna o la prateria non come espressione delle condizioni d'am-

(1) SCHIMPER. — Loc. cit.

biente fisico, ma soltanto perchè risultante dal diboscamento effettuato dall' uomo. Inutile rilevare ancora come il problema si presenti in modo completamente diverso nei due casi.

Considerando il primo caso, cioè quello più sfavorevole, dobbiamo convergere ancora la nostra attenzione su di un fatto già accennato nel precedente articolo. Avevamo detto che nei paesi caldo-aridi le specie arboree sono caratterizzate da tronco breve, chioma molto ramosa per lo più espansa e ci eravamo chiesti per quali cause si manifestasse, in regioni geografiche e floristiche disparate, questa costanza di caratteri morfologici.

La chioma espansa per lo più prende la forma di ombrella appiattita, e questa forma è caratteristica appunto degli alberi delle savanne, sia in quelle asiatiche (India Meridionale, Giava) sia in quelle americane (Venezuela, *Campos* brasiliani) che africane (Somalia, Eritrea, Africa Orientale ecc.). Si noti bene che tale forma ad ombrella è assunta per lo più dal gen. *Acacia* ma molte specie di altre famiglie come Mimosacee, Cesalpiniacee, Burseracee, Mirtacee ecc., sono rappresentate nelle savanne da alberi ombrelliformi. Sulle cause ai tale fenomeno le ipotesi sono disparate. Il prof. Fiori (1) per le acacie spinose ombrelliformi dell'Eritrea ritiene che l'appiattimento e l'espansione della chioma sia un mezzo di protezione contro il morso dei cammelli, perchè la pianta, offrendo al morso stesso una più grande periferia, può salvare la parte centrale della chioma e con essa l'apice vegetativo. Questa ipotesi, che è attendibile nel caso particolare, non è sufficiente tuttavia a spiegare le generalità del fenomeno, che si ripete in tutte le savanne, anche dove non esistono cammelli od altri animali che possan giungere fino all'altezza delle chiome per pascersene.

Il Reiche e lo Schimper (2) invece ritengono, pur facendo molte riserve, che l' appiattimento della chioma sia un mezzo di difesa contro l' azione meccanica e disseccante del vento, poichè offre una superficie minima al vento stesso ; ora, se si pensa che il clima della savanna è molto ventoso, questa ipotesi appare soddisfacente. Secondo il mio modesto parere tuttavia la vera causa deve ricercarsi nei rapporti fra la pianta e il fattore acqua. Se bene osserviamo, la forma ad ombrello o tabulare non è che l' ultimo ed estremo stadio dell' espansione e dell' appiattimento della chioma

(1) A. Fiori. — Boschi e piante legnose dell'Eritrea.
(2) Schimper. — Loc. cit.

che si manifesta in modo sempre più evidente nelle specie arboree, man mano che il clima si fa più caldo-arido, e ciò non soltanto nei climi tropicali, ma anche in quelli sub tropicali e temperati caldi.

Queste variazioni morfologiche si manifestano non solo nella vegetazione forestale presa nel suo complesso, ma altresì in una stessa specie, la quale vegeti in stazioni di diverso grado di aridità,

Per citare un esempio da tutti controllabile, si osservino le specie silvane principali di una regione floristica e climatica tipicamente caldo-arida com'è quella della macchia mediterranea. Tra le latifoglie tutte le specie suddette sono caratterizzate da tronco breve, chioma molto ramosa, espansa, così il leccio, la *Phyllirea*, l'olivastro, l'albastro, il carrubo, il lauro ecc. Se poi osserviamo i pini, vediamo nel pino domestico la forma caratteristica ad ombrello, e chiome capricciosamente espanse nel pinastro e nel pino d'Aleppo. Solo il cipresso ha una forma piramidale, benchè i boschi spontanei di cipresso della Cirenaica e dell'Asia Minore presentino in grande prevalenza la forma *horizontalis* a chioma espansa, come del resto tutti i cipressi delle regioni aride americane. Anche qui, per es. nella California Meridionale, tutti i pini hanno tronco molto ramificato e chioma espansa, così il *Pinus Sabiniana*, il *Pinus Coulteri*, il *Pinus Torreyana* ecc. e le quercie sempreverdi ripetono la forma del nostro leccio. Non solo. Prendiamo una specie qualsiasi che in clima relativamente umido può vegetare in bosco denso e formare fusti diritti e lunghi, e portiamola in una stazione caldo-arida; vedremo che essa abbrevia il tronco, si ramifica e si espande in una larga chioma. Il *Pinus Ponderosa* che nella Sierra Nevada in clima umido forma bellissime fustaie dense, con tronco diritto e cilindrico, nei pianalti caldo-aridi dell'Arizona costituisce boschi oltremodo radi, su terreno erboso, a tipo savanniforme e presenta un fusto corto e una chioma fortemente espansa (1). Reciprocamente, il pino d'Aleppo che di solito è a tronco breve e ramoso, nei terreni più freschi e climi più umidi forma un fusto diritto e lungo e riduce le chiome perchè costituisce foreste relativamente dense. Questi fatti, a cui avevo già accennato nel precedente scritto, ci dimostrano che la forma degli alberi è stretta-

(1) Mayr H. — Fremdlaendische Wald und Parkbaeume fuer Europa. Berlin, P. Parey, 1906.

Woolsey T. — Bewirtschaftung von *Pinus Ponderosa* in Arizona und New Mexico. Mitteil. der Deutsch. Dendrol. Gesellsch. 1911.

mente legata alla disponibilità di acqua ; è quindi in un adattamento xerofilo che bisogna cercare la causa del fenomeno.

E precisamente, quanto più la stazione è arida, tanto più l'albero deve estendere il suo sistema radicale per esplorare la maggior superficie possibile di terreno. È evidente che, per tale ragione, non è possibile la coesistenza di un gran numero di alberi sull'unità di superficie, altrimenti la concorrenza fra le radici sarebbe troppo forte, e ciò è tanto vero che, quando si possano associare specie a sistema radicale profondo ed altre a sistema superficiale, è possibile ottenere una maggiore densità del bosco. Ora, siccome per legge di correlazione, lo sviluppo della chioma è proporzionale a quello del sistema radicale, la chioma nel nostro caso tende ad espandersi quanto più è possibile, pur non raggiungendo sempre lo sviluppo enorme in superficie che presenta il sistema radicale. L'albero poi vuol crearsi condizioni favorevoli alla sua vita, e sopratutto impedire l'evaporazione del suolo, perciò non solo la grande espansione della chioma, ma anche la sua breve distanza dal terreno sono da riguardarsi come mezzi tendenti a questo scopo.

Ma il grande sviluppo della chioma non offre forse una superficie traspirante altrettanto grande e quindi non è in contraddizione a tutti questi adattamenti xerofili? Si può rispondere negativamente; infatti la natura provvede a difendere l'apparato fogliare contro la traspirazione, con una infinità di mezzi i quali ci sono rivelati dalla morfologia interna ed esterna: basti ricordare la cuticola, l'infossamento degli stomi, la presenza di peli, di pruina, la trasformazione delle foglie in spine ecc.

Stabiliti questi principi, è facile comprendere perchè nelle savanne, che rappresentano la transizione fra il bosco e le praterie si abbia la minima densità di alberi, il massimo appiattimento delle chiome. Alcune osservazioni hanno già accertato che questi alberi espansi estendono le loro radici in un raggio addirittura enorme, tanto che si intrecciano e si toccano quelle di alberi distanti parecchie decine di metri. Una maggior densità del soprasuolo è quindi impossibile. Una ottima conferma di questo fatto sta nelle esperienze eseguite con un albero caratteristico delle savanne africane, il baobab *(Andasonia digitata)*. Il Pechvel-Lösche riferisce infatti (1) che esso si rifiuta assolutamente di vegetare se

(1) Pechvel Lösche. — Die Loango Expedition, Abt. III. 1. Hälfte. Leipzig, 1882.

non completamente isolato e non tollera neppure la presenza di un sottobosco cespuglioso,

Cosa dobbiamo concludere da tutto ciò? Che nelle savanne di origine climatica, cioè non risultanti da diboscamenti, non è possibile la costituzione di veri e propri boschi ma soltanto l'impianto di alberi isolati. Questo fatto è della più grande importanza per la nostra Somalia, dove la savanna ha una così grande estensione e dove si affaccia la necessità di creare una produzione legnosa che possa soddisfare i bisogni sempre crescenti della colonia. Ne deriva quindi che piuttosto di affrontare questa vana impresa della trasformazione della savanna in bosco, è miglior partito ricercare per la selvicoltura stazioni più adatte, come non mancano quasi mai anche nel dominio delle savanne, in corrispondenza di quelle variazioni locali di ambiente alle quali abbiamo accennato. Tutt'al più, per le savanne, si può trattare della sostituzione delle specie arboree locali con altre sia della flora indigena che esotica, le quali si presentino per vari riguardi più vantaggiose.

Quanto si è detto per le savanne, vale anche per il cespuglieto, che nell' Africa tropicale è anzi in grande prevalenza su quelle. Anche qui è possibile solo la presenza di alberi isolati o a piccoli gruppi e fortemente distanziati. Ricordiamo ancora però che in ogni regione vi sono sempre termini di passaggio, dai tipi estremi del cespuglieto e al bosco xerofilo di alto fusto e ciò sia per variazioni locali delle condizioni ecologiche, sia nelle zone di transizione dall'uno all'altro clima.

Precisamente in queste condizioni è possibile la selvicoltura, diretta tanto alla conservazione del soprasuolo esistente che al suo incremento e miglioramento, con l'estensione delle specie indigene migliori e con l'introduzione di specie esotiche.

*
* *

Fissati così nelle loro grandi linee i limiti del campo riservato alla selvicoltura nelle regioni tropicali caldo-aride, resterebbe a percorrere il campo stesso, ma il cammino sarebbe troppo lungo e l'impresa troppo ardua per le modeste mie forze. Aggiungo che le conoscenze sull'argomento non sono ancora tanto precise per poter trarne norme di carattere generale, ma solo sarebbe possibile una illustrazione di quanto si è fatto sin qui in determinati paesi.

Dirò soltanto, che, a prescindere dalle ovvie misure di tutela contro gli incendi e contro i tagli eccedenti la produzione normale, si presentano nelle colonie tropicali aride due problemi dominanti, cioè l'ottenimento di tipi di legname differenti da quelli locali, e quello di una maggiore rapidità e quantità della produzione legnosa.

Il primo problema è specialmente importante, perchè mentre le industrie edilizie e manifatturiere richiedono legnami leggeri e resistenti al tempo stesso, facili a lavorarsi, e di notevoli dimensioni come sono in generale i legnami resinosi, cioè di conifere, le specie indigene dei paesi tropicali aridi producono invece legnami duri, molto pesanti, raramente in tronchi lunghi e diritti; legnami che spesso sono preziosi per le costruzioni navali, per traverse ferroviarie, per palafitte o per l'ebanisteria, ma poco adatti per molte altre importantissime e diffuse applicazioni.

Per questa ragione, in molti paesi tropicali si sono già iniziati gli impianti di conifere esotiche; cosi di molte specie di *Cupressus* nell'Africa Orientale già tedesca e in quella inglese e nell' Africa Sud occidentale, Anche nei boschi eritrei non pochi sono i legnami pregevoli per mobilio e lavori d'ebanisteria, ma difettano i legnami di costruzione, tanto che il prof. Fiori consigliava di introdurre sull'altipiano alcune conifere indigene di regioni vicine come il *Podacarpus gracilior* dell'Abissinia e dell'Uganda e il *Podocarpus elongata* dell'Africa australe. Il secondo problema, cioè di un aumento quantitativo della produzione legnosa, viene facilitato dall'impiego di specie che per vigore di accrescimento, forma del fusto, resistenza alle avversità del clima o altre cause nemiche si distacchino dal comportamento generalmente risultante dalle condizioni ambientali; perciò esse vengono portate dal loro *habitat* ad altre regioni. Sopratutto importanti poco a tale riguardo molte specie del genere *Eucalyptus* che dall' Australia sono state diffuse in varie regioni tropicali aride sia nell'Africa che in Brasile, nelle Indie ecc.

Oltre agli Eucalitti ricordo fra le specie che sempre più largamente vengono coltivate per la rapidità dell'accrescimento per i pregi del legname quelle dei gen. *Casuarina, Terminalia, Jacaranda.* Infine non bisogna trascurare il fatto che nei climi tropicali caldo aridi può assumere grande importanza la produzione delle gomme e dei materiali tannici, sia dalle corteccie che dal legname. L'utilizzazione delle gomme e soprattutto delle corteccie di Acacie rappresenta una delle maggiori risorse del bosco xerofilo più o meno cespuglioso dell'Africa tropicale arida, dove, in qualche co-

lonia, si coltivano oltre alla specie di acacie indigene, anche specie australiane di maggior valore.

Impossibile dare particolari su tutta questa opera di sperimentazione e di azione la quale, in molte colonie africane. è diretta da apposite stazioni di ricerche (1).

Poichè, malgrado le maggiori possibili nozioni scientifiche e tecniche e la conoscenza dei risultati pratici ottenuti in paesi affini, una via sicura non può seguirsi se non dopo una vasta ed accurata sperimentazione, è augurabile che per il razionale impiego delle risorse forestali della Somalia e dell'Eritrea sorgano laggiù — accanto agli organi di sperimentazione agraria — anche speciali sezioni di ricerche forestali.

***

Passiamo ora ad esaminare i principali aspetti dei boschi e della selvicoltura nei paesi aridi temperato-caldi. In questi comprendiamo anche le regioni sub tropicali propriamente dette, le quali non formano un tipo ben definito perchè, mentre nei climi umidi presentano una vegetazione simile a quella tropicale igrofila, nei climi aridi hanno tutti i caratteri delle regioni temperato-calde. Queste ultime regioni, dal punto di vista che a noi interessa, sono comprese nella zona forestale detta del Mayr *Lauretum* per la frequenza di specie della famiglia delle Lauracee. In questa zona noi distinguiamo — escludendo quelli umidi — due tipi di clima caratterizzati dal fenomeno dell'aridità: un tipo a pioggie prevalentemente invernali cioè con periodo siccitoso nella stagione estiva, e un tipo a pioggie prevalentemente estive cioè con periodo arido nella stagione invernale. In ognuno di questi tipi climatici poi si verificano varie gradazioni dovute alla temperatura, in base, alle quali possono individuarsi varie sottozone. Conformemente alle leggi esposte in precedenza, circa i rapporti fra il bosco e il clima, è facile intuire che il fenomeno dell'aridità va decrescendo di intensità passando dalla zottozona più calda a quella più fredda, e ciò con potenti ripercussioni sul tipo e sul comportamento della vegetazione forestale. A prescindere dalle deviazioni locali, anche nella zona del Lauretum noi vediamo ripetersi fenomeni analoghi a quelli

(1) Cf. JENTSCH FR. — Die deutschen Kolonien, in Krais, Die Holzen, Stuttgart, 1910.

riscontrati nelle zone tropicali per effetto del clima, cioè, i vari passaggi dal bosco xerofilo d'alto fusto alla savanna più o meno arborata, alle praterie oppure al cespugliame e finalmente al deserto; vediamo pure ripetersi, come fenomeno generale, l'influenza del fattore acqua nell'addensamento degli alberi, nella forma del fusto, nello sviluppo della chioma. Ciò detto è inutile ritornare sull'argomento or ora svolto a proposito delle regioni tropicali. È più opportuno dare un rapido sguardo alle principali formazioni forestali dei due tipi climatici del Lauretum dianzi ricordati, cioè quello a pioggie invernali e quello a pioggie estive. Il primo tipo si riscontra nell'*A*frica australe e precisamente nella regione costiera sud-occidentale della Colonia del Capo; indi nell' Australia meridionale e occidentale, nella California, nel medio Chili, e finalmente nelle regioni litoranee del bacino del Mediterraneo. In tutte queste regioni è tipica la presenza di una vegetazione forestale dove prevalgono specie sempreverdi, con fogliame coriaceo, ispessito, donde il nome di vegetazione sclerofilla. Dove l'aridità è maggiore (300-400 mm.) tale vegetazione si riduce a un basso cespugliame, mentre dove l'aridità è minore si alternano il bosco di alto fusto, talvolta di ragguardevoli dimensioni, oppure il cespugliame arborato o, meno frequentemente, la savanna.

Precisamente nella Colonia del Capo, con precipitazioni da 500 a 600 mm., è diffuso un cespugliame sclerofillo sempreverde che si mantiene sempre meschino; soltanto sulla costa raggiunge l'altezza di 1.50-2 m. Vi sono cosparsi alberi di mediocri dimensioni, per lo più leguminose e proteacee, che si raccolgono nelle valli; il più comune è il *Leucadendron argenteum*. Del tutto simile a questo cespugliame è lo *Scrub* che, come un immenso monotono mare verde-glauco, si stende nel centro e nel mezzogiorno dell'Australia, dove le pioggie annue oscillano da 300 a 500 mm. Soltanto nelle stazioni più umide sorge qualche albero o gruppo delle specie più xerofile di *Eucalyptus, Acacia* e *Casuarina*.

Verso occidente nella provincia di West-Australia il clima diviene sempre più umido e perciò lo *scrub* cede il posto a poco a poco a rade foreste di Eucalitti, finchè nella regione litoranea dove le precipitazioni giungono a 800 e 1200 mm. sorgono le grandi e maestose foreste di Jarrah (*E. Marginata*) e di Karri (*E. Diversicolor*).

In molte regioni della Nuova Galles del Sud, Queensland e Tasmania, le pioggie non sono più invernali, ma primaverili e

autunnali, tuttavia la vegetazione forestale assume sempre i due tipi di macchia o *scrub* nelle regioni più aride, e di fustaia, più o meno rada, di Eucalitti nelle regioni più piovose ; agli Eucalitti si aggiungono altre mirtacee arboree a legname pregiato, come quello del gen. *Angophora*, poi le Casuarine, e — come sottobosco — le Acacie. Se si eccettuano le foreste relativamente dense di Karri e di Jarrah che del resto, come ho detto, sono proprie di un clima tutt'altro che arido, le foreste di Eucalitti hanno generalmente l'aspetto di boschi savanniformi, con alberi sparsi a forte distanza su terreno erboso.

La regione costiera della California media e meridionale con precipitazioni annue da 250 a 400 mm. presenta anch'essa una vegetazione sclerofilla a tipo di macchia detta *Chaparral*, che nelle stazioni molto aride è cosparsa di latifoglie sempreverdi a chioma espansa (*Quercus, Arbutus, Umbellularia* ecc.) e di conifere xerofile del gen. *Pinus* e *Cupressus, Juniperus* ecc. Sul versante occidentale delle Cordigliere in Cile, dal 33° al 40° lat. da 1000 a 2000 m. dove le piogge annue ascendono a 300-400 mm. noi ritroviamo la vegetazione cespugliosa sclerofilla con predominanza di una specie caratteristica ; la *Quillaja saponaria* che, in condizioni favorevoli, assume dimensioni arboree. Più in alto il clima si fa meno arido e allora sorgono rade foreste di una conifera : il *Libocedrus chilensis.*

Finalmente, attorno al bacino del Mediterraneo, domina la formazione della macchia mediterranea che ha una sorprendente analogia con le sopraccennate formazioni della California. La macchia mediterranea è la vegetazione boschiva caratteristica delle nostre Colonie nord africane di dominio diretto, cioè della Cirenaica (trascuro la Tripolitania perchè qui essa è ridotta ai minimi termini essendo dominante la steppa) e di due regioni importantissime per il colono italiano cioè la Tunisia e l'Algeria.

Anche la macchia assume aspetti assai diversi a seconda della maggiore o minore umidità di cui può disporre e della natura del terreno. Nelle condizioni più sfavorevoli, cioè nei terreni superficiali o rocciosi e nei climi con pioggie annue da 400 a 500 mm. è un basso cespugliame sempreverde dove predominano il lentisco, i cisti, i ginepri ecc. Se la stazione è migliore, se le pioggie aumentano raggiungendo i 700-800 mm. e anche più, la macchia si arricchisce di specie, si addensa, assume un vigore notevole, come noi osserviamo nei *forteti* della maremma ; alcuni suoi elementi

prendono dimensioni arboree come il corbezzolo, il carrubo, il leccio, la sughera e altre quercie sempreverdi o semidecidue; a queste si aggiungono le conifere quali il pino d'Aleppo, il pino domestico, il pino marittimo, il cipresso, varie specie di ginepri ecc., e si ha così la presenza di foreste di notevole importanza. Queste specie si associano e si alternano a seconda delle condizioni ambientali; alcune sono più esigenti quindi localizzate come la sughera ed il pino domestico, altre più accomodanti e diffuse come il leccio, il corbezzolo, il pino d'Aleppo, il cipresso ecc.

Ma lasciamo ora questa vegetazione a noi famigliare e diamo un rapido sguardo alla formazione del *Lautetum* del secondo tipo, cioè con pioggie estive e siccità invernale.

In America, sugli altipiani dell'Arizona, Nuovo Messico e Texas, dove le pioggie superano i 300 mm., noi vediamo una vegetazione caratteristica per la presenza di numerose piante succulente come *Cactus*, *Agave*, *Opuntia* ecc. diffuse in un cespugliame di arbusti xerofili con predominanza di una quercia sempreverde, la *Quercus ondulata*. Qua e la sorgono radi pini, ginepri e cipressi che, a maggiori altitudini, si fanno più frequenti. Invece a minore altitudine, si passa alla savanna ove si ergono i *Cereus* come giganteschi candelabri, e dove quà e là trovasi un albero prezioso, una specie di carrubo, la *Prosopis juliflora* detta dai messicani *Mesquite*; l'unico albero di quelle lande arse dal sole che dia un po' di refrigerio al viandante. Una vegetazione molto simile troviamo nel Messico settentrionale, nelle pendici aride fino a 1000 m. anche qui i *Cactus* le *Agave* e il cespugliame sempreverde molto simile al *chaparral* della California, e, nei terreni più fertili, alcune quercie sempreverdi, cipressi e ginepri. Più in alto, corrispondentemente all'aumento delle pioggie, queste specie arboree si riuniscono a formare veri e propri boschi più o meno radi. Passiamo all'emisfero meridionale e vi troveremo formazioni forestali analoghe in una vasta regione che è quasi una seconda patria per gli italiani, voglio dire l'Argentina. Nell'Argentina settentrionale vediamo l'alternarsi del bosco xerofilo con la savanna arborata oppure con le praterie dette *Pampas* a seconda delle condizioni di clima conformemente a quanto avviene nelle regioni tropicali; nell'Argentina orientale, fra le Cordigliere e le *pampas*, con pioggie annue da 500 a 600 mm. domina l'*espinal* cioè il cespugliame spinoso con radi alberi d'alto fusto di cui voglio ricordare il *Quebracho colorado (Schinopsis Lorentzii)* universalmente noto per gli estratti tannici

che fornisce, e il *quebracho blanco (Aspidosperma Quebraco)* il cui legname è usato in ebanisteria. Nell'Argentina occidentale, ai piedi delle Ande, dove le precipitazioni sono più abbondanti, vi sono foreste savanniformi come quelle di Tacuman, formate quasi esclusivamente da due piccoli alberi, l'*Acacia Caebil*, e la *Caesalpinia macrocarpa;* dove invece le pioggie sono più scarse si estendono i cespuglieti costituenti l'*Espinal* occidentale. Finalmente nelle regioni temperate calde del continente africano, come la Caffria, il Natal, l'Orange e il Transwaal, troviamo fra i deserti e le steppe dominanti, le savanne arborate con acacie sparse, specialmente l'*Acacia horrida* ed altri arbusti xerofili.

Da questa rapida rassegna si può trarre un'idea, sia pure sommaria, della sorprendente costanza delle formazioni forestali in regioni tanto distanti, quando si ripetono analoghe condizioni di clima. È la natura stessa, la quale ci fissa i limiti in cui possiamo estendere la selvicoltura in questi paesi. Eppure, anche costretta in questi limiti, la selvicoltura ha potuto raggiungere risultati notevoli, talvolta anzi brillanti, sia con la conservazione e col razionale sfruttamento delle risorse boschive locali, sia con l'impiego di specie che spiccano per loro particolari attitudini e costituiscono talvolta vere eccezioni al comportamento medio della vegetazione forestale in questa zona climatica.

Per quanto riguarda il primo compito, la protezione contro gli incendi ha un'importanza capitale. Buoni risultati si conseguono con l'apertura di viali di sicurezza, con la proibizione di carbonizzare e di acceder fuochi nel bosco e nelle sue adiacenze durante la stagione arida, con la limitazione del pascolo, del transito ecc.

In Tunisia ed in Algeria, dove esistono grandi sugherete di notevole valore, oltre alle suddette misure si è adottato un servizio di sorveglianza con apposite pattuglie e vedette che hanno a loro disposizione numerosi posti telefonici per dare l'allarme. In California si va più in là, perchè si è costituita una sezione di aviazione forestale dotata di aereoplani e di palloni frenati che, avvistato il primo focolare d'incendio lo segnalano con appositi razzi o con radiogrammi.

Credo interessante non solo per i boschi della Cirenaica, ma anche per quelli del nostro mezzogiorno, riferire i risultati acquisiti in Tunisia e in Algeria circa i metodi più opportuni da se-

guirsi nella costituzione e mantenimento dei viali di sicurezza (1).

Questi viali si formano allontanando il sottobosco che è la più pericolosa esca e il più rapido veicolo del fuoco; tale operazione si completa col taglio raso e col diradamento degli alberi soprastanti a seconda della maggiore o minore loro infiammabilità; ad es. il pino d'Aleppo dev'essere completamente allontanato, mentre le quercie possono esser semplicemente diradate. I viali di sicurezza principali devono correre sulle creste e attorno ai confini della foresta; solo se l'estensione è molto grande, si aggiungono altri viali attraverso le pendici e nelle valli. Vi sono poi i viali secondari, lungo le strade, le ferrovie ecc. La larghezza dei viali può arrivare fino a 200 m.; quelli principali si tengono di solito a 40-50 m. quelli secondari da 10 a 30 m.

Finora si era adottato il sistema di ripulire questi viali dal sottobosco ogni 3 anni, ma si è dovuto constatare la scarsa efficacia di questo metodo, perchè già in un anno il cespugliame si sviluppa in modo da diventare pericoloso. D'altra parte la ripulitura annua porterebbe ad una spesa ingente, perciò ora pare preferito il sistema di ripulire ogni anno una striscia lungo tutto il viale, pari a un terzo della lunghezza. Mentre in Tunisia queste misure di tutela si adottano quasi esclusivamente nelle sugherete, in Algeria si estendono anche alle foreste di pino d'Aleppo e ai boschi della cosidetta tuja *(Callitris quadrivalvis)*; anzi nei viali di sicurezza si usa estirpare completamente con le radici tanto gli alberi che i cespugli del sottobosco. Anche in Algeria si è dimostrato che un viale stretto tenuto costantemente sgombro dalla vegetazione è molto più efficace di un viale largo, dove il bosco sia semplicemente diradato, quindi per conciliare l'efficacia del provvedimento con l'economia si dirada parcamente il soprasuolo per una larghezza di 50-60 cm. allo scopo di facilitare l'accesso agli operai spegnitori in caso d'incendio, ma si limita a 10-20 m. il viale di sicurezza vero e proprio che tutti gli anni dev'essere ripulito. Ben s'intende che i viali di sicurezza non bastano da soli a limitare gli incendi, ma essi facilitano grandemente l'opera dell'uomo il cui intervento è sempre indispensabile appena scoppia l'incendio.

Quanto al miglioramento del patrimonio forestale in Tunisia

(1) Woolsey Th. — French Forests and Forestry. — New York, J. Wiley & Sons, 1917.

e in Algeria si è potuto far molto perchè effettivamente vi sono grandi ricchezze forestali, come le sugherete che sono le più importanti del mondo, le pinete di pino d'Aleppo, i querceti di leccio e di quercia zèen (Quercus Mirbeckii) i boschi di *Callitris quadrivalvis*, che dà un legname prezioso, il cedro degli antichi Romani. Non aggiungo il *Cedrus Atlantica* che è proprio delle regioni montane, e quindi non aride.

In Cirenaica le precipitazioni sono notevolmente inferiori e perciò, oltre alla macchia più o meno sviluppata, che il prof. Maugini chiama bassa macchia e alta macchia (1), i soli boschi di un certo valore sono quelli di cipresso e di ginepro fenicio e sarà già un bel passo, in confronto alle condizioni attuali di completo abbandono, se, con misure di tutela contro gli incendi, con la regolazione di tagli e con l'impedire lo sciupìo di legname, potremo conservare questi boschi e trarne profitto, non trascurando d'altra parte la macchia che rappresenta un'importante sorgente di legna da ardere. Ma un altro problema importantissimo si presenta; quello del rimboschimento sia nei terreni coperti dal cespugliame a bassa macchia, sia nei terreni umidi, rocciosi o stepposi. Questo problema assume un vivissimo interesse nella Tripolitania dov'è assoluta la mancanza di legname, anche della sola legna da fuoco.

Appare logico, in queste regioni dove la vegetazione forestale è tanto meschina e dove gli accrescimenti sono limitatissimi per effetto dell'aridità, dimandarsi se non sia possibile adottare qualche nuova specie che sostituisca con vantaggio le specie locali. Come per le zone aride tropicali, anche qui l'introduzione di nuove specie assume una importanza grandissima e precisamente noi vediamo nei climi temperato-caldi, fervere sempre più intensa la ricerca e la sperimentazione di specie esotiche allo scopo di trar profitto dalle favorevoli eccezioni che esse possono rappresentare rispetto a quel comportamento medio che è generalmente legato alle condizioni climatiche.

Fra queste specie meritano il primissimo posto gli Eucalitti che, come si è visto, abitano in maggioranza la zona dell'arido e caldo *Lauretum* in Australia. Questa zona malgrado le precipitazioni che scendono a 350 mm. e le temperature estive torride, è veramente privilegiata poichè possiede negli Eucalitti alberi di

(1) Maugini A. — Appunti sulla vegetazione della Cirenaica e sulla sua utilizzazione agraria. « *L'Agricoltura Coloniale* » n. 1, 2, 3, 1920.

grandi dimensioni, che dànno un legname per lo più ottimo e che, malgrado l'aridità del clima, crescono rapidamente.

È dunque spiegabile il perchè siano stati introdotti gli Eucalitti in paesi dove con clima non maggiormente arido anzi talvolta più piovoso, la flora forestale spontanea non presenta che specie a lentissimo accrescimento e un legname di basso valore commerciale.

Tale impresa fu iniziata qualche decennio fa, e mentre in alcuni paesi, per es., in Italia, è ancora ai suoi primi incerti passi, dopo forti insuccessi dovuti alla sbagliata impostazione del problema e all'empirismo con cui fu affrontato, in altri paesi si afferma sempre più brillantemente. L'esempio più grandioso della loro coltura ci è dato dalla California. Su tale argomento potrei trattenermi a lungo, ma la ristrettezza dello spazio non me lo consente. Mi limiterò a dire che, dopo qualche decennio di iniziative isolate e di prove, soltanto in seguito alle direttive precise impartite da apposite stazioni sperimentali fra cui voglio ricordare quella di Santa Monica presso S. Francisco, l'impianto degli Eucalitti, sia come frangiventi che come boschi specializzati, ha fatto passi giganteschi. Nel 1910 vi erano in California 13.350 ettari piantati ad Eucalitti, di cui 4050 di piantagioni antiche e 9300 piantati negli ultimi 10 mesi! In quest'ultimo breve spazio di tempo erano sorte ben 85 società con lo scopo esclusivo della cultura degli Eucalitti in grande. Da allora, si calcola che ogni anno vengano piantati ad Eucalitti 10,000 ettari! Facile è immaginare la grandiosa organizzazione che presiede a queste imprese; soltanto la *Eucalyptus Timber Corporation* a Greening (10 km. da Los Angeles) prepara e distribuisce annualmente 3 milioni di piantine; la The Leonard Coates Nur serey C., a Morgankill ne produce un milione. Le specie più diffuse sono l'*E. globulus* per la produzione della legna da ardere con cedui o turni brevissimi e gli *E. resinifera, rostrata botryoides, citriodora, tereticornis* per la produzione di legname da opera, che viene impiegato nelle costruzioni edilizie, specialmente portuali, nelle traverse ferroviarie e nell'industria dei mobili. Ora stanno sorgendo grandiose segherie per la lavorazione del legname da opera; da molti anni sono già in funzione quelle presso S. Josè, della Ditta Hardwood Planing Mill C., che attualmente lavora circa 20.000 metri cubi all'anno, producendo travature, traverse, tavolame, pezzi di ruote, manici d'attrezzi e mobilio. Intanto anche la produzione della legna da ardere ha assunto una importanza enorme. Ogni azienda agraria ha i suoi filari frangi-

vento di Eucalitti per la protezione degli agrumeti e dei frutteti; essi, data l'irrigazione di cui pure risentono i benefici, danno una produzione legnosa fantastica, ma anche i boschi di Eucalitti non irrigati, purchè il terreno non sia troppo superficiale, danno redditi magnifici; l'*E. globulus* tenuto a ceduo con turno di 5 anni dà 400 a 600 m^3 di legno per ettaro e a 10 anni dà 600 a 1200 m^3. È importante notare che questi risultati si ottengono, senza irrigazione alcuna, in regioni dove le piogge sono scarsissime; le più estese piantagioni si trovano intorno S. Diego dove le pioggie annue sono di 250 m/m. mentre a Tripoli ammontano a 414 m/m. (1).

Oltre che in California, gli Eucalitti sono stati diffusi anche nel Texas e nell'Arizona, ma con risultati meno brillanti, dato il clima più sfavorevole perchè desertico nelle pianure e ad inverni rigidi sugli altipiani (2).

In Tunisia e in Algeria la sperimentazione di questi alberi risale a molto tempo addietro e dopo un lungo periodo di incertezze oggi va sempre più traducendosi nell'applicazione pratica, grazie all'opera di studiosi e specialmente del dott. Trabut il quale ha creato anche degli ibridi particolarmente adatti alle condizioni locali. Anche nelle regioni caldo-aride del Chilì gli Eucalitti sono sperimentati con successo dall'attivissimo e competente Direttore delle Acque e Foreste Federico Albert, e pure nelle lande cespugliose della Colonia del Capo appaiono come una vera risorsa per la rapida produzione di legname da opera che ivi tanto difetta. Nell'impiego di queste specie noi vediamo una grande speranza per la selvicoltura della Libia, specialmente per le steppe e per le dune sabbiose della Tripolitania (3).

Altre specie molto ricercate sono, come per i climi aridi tropicali, le conifere che, come ho detto, forniscono un tipo di legname indispensabile alla vita moderna civile. Per dimostrare la verità di questo asserto basti dire che l'Australia la quale possiede 490.300 km^2 di foreste ed esportava nel 1910 146.019 piedi cubi di legname da opera, ne importava ben 344.280 di cui circa 70.000, cioè un quinto

(1) Cfr. D'ANDRADE. — La culture de l'Eucalyptus aux Etats-Unis. Revue Horticole de l'Algérie, n. 6-7, 1918.

HEIM A. — Les plantations d'Eucalyptus in Californie. Journal Forestier Suisse, num. 1, 1914.

(2) CLATCHIE M. — Eucalyptus cultivated in the United States. Washington, 1902.

(3) Cfr. FENZI E. O. — Eucalitti in Italia e nella Libia. L'« Alpe », Rivista Forestale italiana, 1918.

di legname resinoso proveniente dalla Svezia, dalla Norvegia e dagli Stati Uniti; e ciò perchè la produzione australiana è quasi esclusivamente di legnami duri. Per questa ragione si è introdotta in Australia la coltura di pini e cipressi di origine americana ed europea, e altrettanto avviene nel Chilì e nella Colonia del Capo. In quest'ultima han preso parte una grande diffusione il *Pinus Canariensis* e il nostro pino marittimo, e, per la costituzione di frangiventi, il *Cupressus macrocarpa* originario della California.

Altre specie molto impiegate nella selvicoltura dei paesi caldo-aridi sono le Casuarine, di origine australiana, che crescono rapidamente e danno un legname duro simile alla quercie, la *Parkinsonia aculeata,* originaria dell'America meridionale, per la sua estrema resistenza alla siccità, e le Acacie, fra cui l'*Acacia melanoxylon* per la produzione del legno e l'*Acacia pycnantha, decurrens, mollissima,* ecc. per la produzione delle corteccie concianti. Col razionale impiego di queste specie a sussidio di quelle indigene è possibile lottare con successo contro l'aridità del clima. Certo è che la scelta delle specie stesse e la tecnica culturale debbono variare luogo per luogo. Senza l'esperienza è impossibile prevedere i risultati, e gli studi preliminari servono soltanto a tracciare le linee direttive della sperimentazione, evitando tentativi destinati a *priori* al fallimento.

Qualunque sia la specie adottata, le difficoltà del rimboschimento sono, naturalmente, tanto più gravi quanto più sterile il terreno, e più avverso il clima per la scarsità e la distribuzione delle pioggie, per i venti, ecc. In queste stazioni difficili, la vegetazione più comune è il cespuglieto; volendo rimboschirlo bisognerebbe limitarsi, in conformità dei principi più volte ripetuti in questi scritti, a cospargerlo di alberi isolati o piccoli gruppi a forti intervalli tra loro. Infatti in questi casi in cui il cespuglieto è la conseguenza della degradazione del suolo, come ad es. avviene nelle basse macchie di lentisco, in Sardegna e in Cirenaica, nelle *garrigues* della Provenza, nelle macchie di *Cistus* della Spagna centrale, ecc., la difesa del pascolo basta il più delle volte a permettere che, in un periodo più o meno lungo, sorgano a poco a poco spontaneamente, qua e là, gli alberi di alto fusto.

Ma se proviamo a ripetere artificialmente in breve tempo ciò che fa la natura attraverso una lunga serie d'anni, cioè a seminare o piantare nel cespuglieto le specie arboree anche delle più xerofile, noi andiamo spesso incontro al più completo insuccesso. Il fatto è molto strano perchè finora si era sempre ritenuto che il ce-

spugliame, con la sua ombra, proteggesse efficacemente le tenere piantine dall'azione diretta e bruciante del sole e dai venti disseccanti. Ma le esperienze eseguite in California e in Algeria, delle quali recentemente si sono conosciuti i resultati, (1) ci dimostrano che, almeno per le stazioni più calde e secche, avviene proprio il contrario. Il Boutilly, un forestale francese che si è molto occupato di rimboschimenti con quercia sughera nei dintorni di Algeri, ha potuto accertare che è meglio denudare completamente il terreno dai cespugli prima della semina; egli spiega la cosa col fatto che la completa ventilazione e l'irradiazione del terreno nudo abbassano la temperatura, mentre la presenza del cespugliame impedisce il raffreddamento notturno del terreno e dello strato d'aria adiacente. Il Boutilly poi ha osservato che il completo allontanamento dei cespugli è il mezzo migliore per difendersi dai topi, che — come si sa — sono terribili distruttori delle ghiande e dei semi in genere. Un metodo che ha dato buoni resultati presso Orléansville, pure in Algeria, in terreni nudi e sterili a clima aridissimo con siccità prolungantesi da marzo a ottobre, è quello di seminare in autunno il pino d'Aleppo su striscie ripulite dal cespugliame e sarchiate per una larghezza di m. 3.50; fra queste si lasciano striscie di cespugliame larghe circa 10 metri. Ho voluto ricordare questa esperienza, perciò ritengo sarebbe opportuno ripeterla in Cirenaica, dove il pino d'Aleppo non è spontaneo ma potrebbe adattarsi per la rapida produzione di legname resinoso, sia pur mediocre.

Sorvolo su tutta la serie di procedimenti tecnici che devono essere adottati nella selvicoltura dei paesi caldo-aridi; rammento, come inevitabili, la semina e la piantagione da effettuarsi nell'imminenza della stagione delle pioggie.

Nel caso della piantagione generalmente si adottano piantine col pane, allevate in vasetti o in segmenti di canna, e si pongono in buche ampie e profonde, in modo che il colletto della pianta resti 30-40 cm. sotto il livello del suolo. Malgrado queste ed altre cure colturali, nulla di strano se debbasi ripetere l'impianto per qualche anno di seguito e le fallanze giungano nei casi più favorevoli al 60-70 %. Ciò dimostra che il rimboschimento in queste stazioni caldo-aride è, in generale, oltremodo costoso ed appunto per questo si ricercano tanto affannosamente specie che, con la rapidità e il valore della produzione legnosa, possano ricompensare almeno in parte le spese.

(1) Woolsey, loc. cit.

Queste sono, a linee molto grossolane, le principali questioni tecniche inerenti alla selvicoltura dei paesi caldo-aridi: purtroppo le mie modeste forze e la ristrettezza dello spazio mi hanno costretto a formare un semplice abbozzo. Una più lunga esposizione però anche se riuscisse a presentare con maggior ampiezza di particolari lo stato attuale del problema, non potrebbe certo indicarne la soluzione. A prescindere dal fatto che non esiste una soluzione, ma bensì molte soluzioni ben diverse da luogo a luogo, in questa materia v' è ancor molto cammino da percorrere nel campo della osservazione e coordinazione dei fatti naturali e in quello della sperimentazione. Basti accennare che le recenti ricerche sulla fisico-chimica del suolo nei climi aridi, alle quali portò uno splendido contributo il compianto prof. Ulpiani, potrebbero aprire la via ad indirizzi completamente nuovi.

Ripeto perciò l'augurio che appositi istituti di sperimentazione locale, largamente dotati di mezzi, possano contribuire allo sviluppo di questo importante ramo della selvicoltura che interessa non solo le colonie, ma anche tutte le regioni caldo-aride d' Italia, dal Mezzogiorno alla Sardegna e alla Sicilia, dove migliaia di ettari di terreni nudi e desolati attendono la loro redenzione.

Rassegna di Fitopatologia

Il carbonato di rame come sostituto del solfato di rame contro la « carie » del frumento.

Uno dei mezzi preventivi di lotta più usati contro la « carie » del frumento (*Tilletia Tritici*) è la così detta medicazione con il solfato di rame consistente nell' immergere per dodici ore le cariossidi in una soluzione di solfato di rame al 5 ‰ donde poi si fanno passare nel latte di calce.

Ma il metodo, se bene efficace, non è scevro d' inconvenienti.

Intanto è risaputo che il solfato di rame esercita su le cariossidi un' azione corrosiva la quale influisce sfavorevolmente su la germinazione; è appunto per ovviare a questo danno che si procede alla seconda immersione dei chicchi nel latte di calce, il quale neutralizza l' azione acida del solfato di rame. Ma, anche indipendentemente da ciò, basta la semplice e pur breve immersione dei chicchi nell' acqua per provocare lo inizio del processo germinativo, il quale, se le cariossidi non saranno seminate subito dopo il trattamento, subirà un arresto, il che nuoce alla salute e alla vigoria delle future piantine.

Orbene, dopo lunghe e pazienti ricerche sperimentali eseguite nella Nova Galles del Sud (Australia), G. P. Darnell-Smith e H. Ross (*The Agricultural Gazette of New South Wales*, Sydney, 1919, vol. XXX, pp. 685-692, figs. 1-7) sono pervenuti a stabilire che il carbonato di rame in polvere, alla dose del 2 ‰, può essere sostituito vantaggiosamente al solfato di rame e al latte di calce nella lotta preventiva contro la « carie » del frumento. Quel che importa si è che la polvere di carbonato rivesta com-

pletamente la superficie delle cariossidi, ciò che s'ottiene in modo perfetto eseguendo il trattamento della semenza a macchina piuttosto che a mano.

Il carbonato di rame, oltre ad avere lo stesso potere fungicida del solfato di rame e ad essere inoffensivo nei riguardi delle cariossidi e delle piantine, offre il vantaggio di eliminare completamente l'uso dell'acqua; inoltre il trattamento secondo questo nuovo metodo può essere eseguito, senza inconvenienti di sorta, anche molto tempo prima della semina; esso è più rapido e meno laborioso che non quello per via umida; infine, ciò che non guasta, il prodotto ottenuto dal frumento così trattato è, a giudicare dai risultati delle prove culturali già fatte, sensibilmente migliore e più elevato di quello che si ricava dalle cariossidi medicate secondo l'antico processo.

Funghi nocivi a piante coltivate nella Cirenaica.

Poi che la Cirenaica è una regione in cui l'opera di rinnovamento e di valorizzazione dal punto di vista agrario è appena iniziata, è importantissimo di segnalare, a mano a mano che se ne constata la comparsa, le malattie delle piante che con i loro danni possono compromettere certe culture che sembrano adatte al paese.

Gli è per questo che merita d'essere qui in particolar modo ricordato il breve elenco di funghi redatto da P. A. SACCARDO (*Nuovo Giornale botanico italiano*, nuova serie, Sancasciano Val di Pesa, 1919, vol. XXVI, pp. 218-219) in base allo studio di esemplari raccolti negli anni 1916-19 da Don Vito Zanon precipuamente al Fuehat (Bengasi).

Figurano, tra altro, in quest'elenco i seguenti funghi parasiti di piante coltivate: *Puccinia Endiviae* Pass. (« ruggine dell'endivia »), osservata su foglie di *Cichorium Endivia*; *P. Helianthi* Schw. (« ruggine del girasole »), su foglie di *Helianthus annuus*; *Uromyces Fabae* (Pers.) De Bary (« ruggine della fava »), su legumi di *Vicia Pseudocracca*; *Erysiphe Cichoriacearum* DC. (« nebbia » o « mal bianco » delle Cucurbitacee), su foglie di *Cucurbita maxima*; *Kühneola Fici* (Cast.) Bull., su foglie di *Ficus Carica*; *Phragmidium subcorticium* (Schrank) Wint. (« ruggine delle rose »), su foglie di *Rosa* sp.; *Monilia Linhartiana* Sacc. (« mummificazione delle frutta »), su foglie di *Prunus Armeniaca*.

Ad eccezione di una (*U. Fabae*), tutte le altre specie dianzi enumerate sono nuove non soltanto per la Cirenaica, ma per l'intera Libia.

Una malattia di *Hevea brasiliensis* nell'India.

Nell'India, *Hevea brasiliensis*, il ben noto albero da caucciù, s'incontra sopra tutto nella porzione sud-ovest della penisola.

Di recente W. MCRAE (*The Agricultural Journal of India*, Calcutta 1919, volume XIV, pp. 566-577, figs. 1-5, pl. XVII), ha studiato una grave malattia crittogamica di questa pianta, malattia che provoca il marciume di un gran numero di frutti su l'albero e la caduta anormale delle foglie durante il monsone.

Verso il 1913, allor che si divisava di estrarre l'olio dai semi di *Hevea* non utilizzati per la semina, l'attenzione fu in modo particolare attratta dal marciume dei frutti. Questi presentano macchie fosche, grigie nel centro, le quali non tardano a ricoprirli interamente mentre i tessuti si rammolliscono e cadono in preda al marciume che s'estende a poco a poco anche ai semi: i frutti colpiti restano su l'albero senza aprirsi.

La caduta anormale delle foglie diventa più intensa verso il mese d'agosto; queste foglie conservano il color verde invece di prendere la tinta gialla o rossastra che assumerebbero prima della loro caduta normale. Alcune fra esse mostrano macchie brune e depresse che si osservano pure sul picciolo e che sono spesso accompagnate dalla essudazione di latice. Allor che un albero è colpito da questa alterazione non rinnova subito le sue foglie così come farebbe dopo la loro caduta normale.

Sui rametti recanti foglie malate è stata costantemente notata la presenza di una peronosporacea, *Phytophthora Meadii*, cui sarebbe dovuto anche il marciume dei frutti.

Dopo cadute le foglie, i rametti che recavano frutti attaccati dal marciume si disseccano; è in essi che si conserva in vita il fungo per tornare a svilupparsi al sopraggiungere della stagione umida, dando origine a zoosporangi che infetteranno nuovi rametti.

Phyt. Meadii, oltre il marciume dei frutti e la caduta anormale delle foglie, produce pure una forma di marciume della scorza nei punti dove questa è stata incisa per l'estrazione del latice. Quest'alterazione caratterizzata dalla comparsa di macchie e di

strie brune al di sotto delle quali i tessuti appaiono molli e umidi; dalle macchie trasudano gocce di latice. In seguito la scorza malata si distacca mettendo a nudo il legno. Poi che questo marciume della scorza non è stato ancora osservato negli appezzamenti dove i frutti erano sani vien fatto di pensare all'esistenza di uno stretto rapporto tra il marciume dei frutti e quello della scorza.

La peronosporacea in discorso è strettamente affine a *Phyt. Faberi* già nota come parasita di *H. brasiliensis*; come *Phyt. Faberi* essa attacca anche il cacao per quanto sembri svilupparsi meno facilmente sui frutti di quest'ultimo. Gli zoosporangî di *Phyt. Meadii* si formano in abbondanza sui frutti di *Hevea* i quali avrebbero pertanto una gran parte nella conservazione e nella propagazione della malattia.

Si calcola che nell'India meridionale il fungo arrechi, nello spazio di un solo anno, una perdita di centomila sterline.

Per combatterlo riuscirebbe efficace, in base alle prove eseguite, la distruzione di tutti i rami morti e dei frutti rimasti su l'albero, dopo la caduta delle foglie e prima dell'inizio del monsone. Gioverebbe inoltre di proteggere la scorza dell'albero durante la stagione umida per mezzo di rivestimenti fatti, di solito, a base di catrame, allo scopo di evitare la contaminazione della corteccia sottoposta all'incisione.

gt.

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

TRIPOLITANIA.

Luglio-Agosto 1920.

Il mercato di martedì tenuto ininterrottamente a Tripoli per quasi 4 secoli, fu soppresso nel 1911 per causa dello stato di guerra, ed ora solamente è stato ripristinato con savia deliberazione della Amministrazione Municipale.

La popolazione indigena, superlativamente devota alle antiche consuetudini, vi accorre in numero sempre crescente, e anche da considerevoli distanze, valendosi però della ferrovia che in un'ora sola di percorso equivale a un'intera giornata di cammello.

Ecco le cifre ufficiali dei generi e del bestiame portati ai primi 7 mercati, dal 6 Luglio al 17 Agosto 1920.

Orzo	Ettolitri	35.300
Grano	»	19.100
Cereali varii	»	14.900
Olio di oliva	»	4.000
Manteca (burro locale)	»	1.350
Patate	Chilogrammi	59.500
Cipolle	»	20.180
Pomodori	»	68.500
Melanzane, Bamie	»	7.700
Peperoni rossi	»	10.300
Peperoni verdi	»	16.000
Zucche, Zucchette, Cetrioli	»	15 800
Cocomeri	»	73.000
Meloni	»	33.100
Grano Turco in pannocchie	»	19.800
Verdura varia	»	23.100
Erbe aromatiche	»	1.430
Limoni	»	3.200

Uva	»	60.300
Fichi freschi	»	5.700
Frutta varie	»	4.600
Henna	»	2.755
Paglia	Quintali	70
Fieno vario	»	495
Legna	»	1.500
Carbone	»	450
Cavalli, Asini, Muli	Numero	266
Cammelli	»	848
Vacche, Vitelli	»	237
Pecore, Capre	»	2.310

Queste cifre parlano da sè, ma ancora più notevole è il fatto che dopo il ripristinamento del Mercato del martedì il Mercato giornaliero, detto della Verdura, è affollato più di prima.

Ecco i generi che vi sono stati portati nella settimana dal 9 al 15 Agosto:

Olio	Chilogrammi	2.500
Orzo	Quintali	180
Grano	»	150
Cereali varii	»	40
Manteca	Ettolitri	1.000
Patate	Chilogrammi	20.000
Cipolle	»	30.000
Peperoni freschi	»	4.000
Peperoni secchi	»	4.000
Melanzane	»	6.000
Zucche, Zucchette	»	6.000
Grano Turco in pannocchie	»	11.000
Cocomeri	»	30.000
Meloni	»	8.000
Verdura varia	»	16.000
Limoni	»	850
Frutta varie	»	4.000
Erbe aromatiche	»	1.300
Henna	»	2.500
Foraggi	Quintali	450
Legna	»	300
Carbone	»	200

E. O. F.

DALL'ESTERO

Situazione agricola.

Agosto.

VIGNETI. — La situazione dei vigneti è eccellente e fino ad ora non si segnalano malattie crittogamiche di sorta. Nondimeno, a causa del tempo umido degli ultimi giorni di luglio i viticoltori intensificano le cure particolari dei loro vigneti, perchè, sarebbe deplorevole che la bella promessa di raccolto venisse in ultimo compromessa da possibili malattie. Ci si asserisce che sono avvenuti alcuni acquisti su ceppo a 6 fr. il grado.

OLIVETI. — Le pioggie cadute al principio del mese di luglio sugli olivi del centro e del sud hanno loro ridato un po' di vigore.

COMMERCIO DELL'ALFA. — In seguito alla penuria del materiale viaggiante sulle ferrovie il commercio dell'alfa viene a soffrire assai specialmente in Algeria. Il totale delle esportazioni che prima della guerra raggiungeva in media da 100 a 120.000 tonn. per anno, ha progressivamente diminuito durante questi ultimi anni per ridursi a 37.000 nel 1917, 11.800 nel 1918 e infine a 5.888 tonn. nel 1919. Il miglioramento dei mezzi

di trasporto su ferrovia permetterà senza dubbio fra breve tempo d'inoltrare verso la costa le quantità di alfa accumulate nelle regioni del sud. Ma in attesa non pochi produttori hanno preso l'iniziativa di organizzare i trasporti a mezzo di carri automobili. Durante il 1. trimestre 1920 l'Algeria esportò con questo mezzo 5235 tonn. d'alfa, cioè metà circa della quantità esportata durante l'intero anno precedente. Allo scopo di favorire lo sviluppo del commercio e dell'industria e di facilitare nella più larga misura possibile gli studi e gli sforzi dei gruppi e delle personalità che si interessano a queste questioni, l'amministrazione nominò recentemente una commissione speciale che sarà presieduta dal consigliere del Governo, Direttore dei territori del Sud e di cui il programma dei lavori prevede l'inventario delle superfici dove si produce l'alfa e l'esame dei migliori procedimenti di messa in valore e di sfruttamento dei prodotti.

ESPOSIZIONE E SETTIMANA SPERIMENTALE DI MOTOCULTURA. — La commissione di motocultura nella sua adunanza del 27 luglio compilò definitivamente il programma della esposizione e della settimana sperimentale di motocultura. In conformità delle proposte è stato deciso che avranno luogo a Tunisi, dal 17 al 24 marzo 1921, una esposizione di trattrici, di mietitrici, d'apparecchi che possono essere rimorchiati dalle trattrici e una settimana sperimentale di motocultura. Saranno ammessi a presentare i loro apparecchi costruiti, o in mancanza, i disegni di esecuzione di apparecchi nuovi, i costruttori i depositari ed i rappresentanti francesi e stranieri. Le iscrizioni dovranno pervenire alla locale direzione generale di agricoltura prima del 1. dicembre 1920. Non appena il programma e il regolamento del concorso saranno stampati verranno inviati a tutti coloro che ne faranno domanda.

Tale richiesta potrà esser fatta anche alla Camera Italiana di Commercio ed Arti di Tunisi.

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

Dott. DOMENICO GIOVINE. **Problemi zootecnici coloniali.** (In « Giornale Agrario » dell'8 luglio 1920).

L'A., partendo da un facile parallelo, che non ridonda certo a nostro vantaggio, fra l'attività zootecnica coloniale della Francia e quella dell'Italia in Africa, specie in occasione della guerra, dimostra l'urgente necessità dell'impianto di regolari servizi per il miglioramento quantitativo e qualitativo delle razze del bestiame nelle colonie nostre e per la profilassi delle gravi malattie che, insidiandolo, insidiano anche alla vita umana; fa presente che il significato del valore di quel patrimonio esorbita dal campo semplicemente economico in altri finitimi, tra i quali principale quello politico; e con frequenti citazioni loda il dott. Cloveri, per 4 anni direttore dei servizi zooiatrici e zootecnici in Somalia, per i magnifici resultati raggiunti. Alla provvida azione della Colonia somala non fa purtroppo riscontro quella delle altre colonie, in particolar modo quella dell'Eritrea. Quanto alla Libia, è da sperare che le condizioni militari e politiche, cambiando, consentano finalmente di iniziare un regolare servizio zootecnico, quale ad es. veniva auspicato dal nostro dott. Manetti nel numero di questa Rivista, nei riguardi della razza equina per la Cirenaica.

Il dott. Giovine invoca l'istituzione di quadri veterinari civili coloniali: e noi appoggiamo la proposta, non perchè l'opera dei veterinari militari non sia stata altamente benefica, ma perchè riteniamo che i funzionari preposti a quel servizio, se civili, daranno maggiore affidamento di continuità di residenza. Si verrà così a contribuire, per la parte veterinaria, alla formazione di quel nucleo di veri coloniali che finora è stata una vaga e vana aspirazione dell'Italia e senza del quale — spina dorsale dello scheletro sociale di una colonia —, è inutile credere di fare opera duratura e proficua, sia alla madre patria che al paese nuovo.

PREZZI

21 Agosto

		Schiavo dazio cif. Genova		Nazionale o nazionalizzato	
		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	100 kg.	39.10	41.—	3350	3400
» Plata	»	1850 Fr.	—	3000	3100
» Eritrea	»	—	—	—	—
Sesamo Bombay bianco	»	—	—	—	—
» china giallo	»	49½	—	—	—
Arachidi scorzati	»	—	—	—	—
Ricino Bombay	»	28	—	—	—
COLONIALI		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
Caffè					
(Nazionalizzato)					
Portorico fine	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26.88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	21.96
Santos	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato	
(in deposito franco)					
Porto Cabello naturale	»	950	975	—	—
Caracas	»	900	925	—	—
S. Tomè superiore	»	700	725	—	—
Costa d'Oro Acra	»	625	650	—	—
The					
The Souchong	»	—	—	—	—
» Ceylan Pekoe	»	—	—	—	—

PREZZI

21 Agosto

		Cif. Genova		DEPOSITO FRANCO	
		L. it. a L. it.		L. it. a L. it.	
PELLAMI *(greggi)*					
Montevideo	kg.	9[11	—	—	18.— 19.—
Buenos Aires	»	9[11	—	—	16.— 17.—
Cordova veri	»	10[12	—	—	20.— 21.—
Corrientes	»	9[11	—	—	15.50 16.—
Paraguay	»	9[12	—	—	15.— 16.—
Cuyaba	»	10[12	—	—	15.— 16.—
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	»	4[5	—	—	21.50 22.50
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	»	4[5	—	—	20.— 21.—
Bahia	»	9[10	—	—	16.50 17.—
China Best 10[14, 14[20 libs.	»		—	—	18.— 19.—
Somalia nazionali	»		—	—	9.50 —
MATERIE PER CONCIA					Nazionale o nazionalizzato
Mirabolano	100 kg.	—	—		118 —
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—		400 410
COTONI		Fr. oro a Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova			L. it. a it. per 100 Kg.
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m[m.	»	40.—	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		37.—	—	—	—
Indiani		Cif. Genova DENARI			
Broack Fine	»	10.80	—	—	—
Oomra Fine	»	9.55	—	—	—

(rivendite di piazza)		L. it. a	L. it.	L. it. à	L. it.
Canfora raffinata tavolette .	100 kg.	—	—	7800	8200
Cannella Ceylan I. . . .	»	1650	1680	—	—
» » II. . . .	»	1630	—	—	—
Cannellina Goa selected .	»	540	—	—	—
Cassia in canna Martinica.	»	—	—	—	—
Cera vergine	»	—	—	—	—
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2100	—
Garofani (chiodi) Zanzibar .	»	1500	—	—	—
Gomma arabica, sorte . .	»	—	—	—	—
» lacca Orange T. N.	»	—	—	—	—
Incenso lagrima	»	—	—	—	—
Incenso granetta	»	—	—	—	—
Noci moscate monde . . .	»	11.75	12.—	—	—
Pepe garofalato	»	—	—	—	—
» Caienna	»	—	—	—	—
» nero Singapore . .	»	510	525	—	—
» » Tellicherry . .	»	600	610	—	—
» » Alleppy . . .	»	540	550	—	—
» » Giava	»	500	—	—	—
» bianco Muntoch . .	»	990	1000	—	—
» » Penang . . .	»	—	—	—	—
Senna foglie	»	—	—	—	—
Tamarindi Calcutta . . .	»	—	—	335	340
» Madras . . .	»	—	—	450	460
Vainiglia	»	—	—	115	115.50

SEGHI E OLII		cif. Genova Sterline			
Sego animale estero good color 43 ½	100 kg.	—	—	—	—
Olio di cocco	»	—	—	—	—
» di palma Lagos . . .	»	75.10	—	—	—
» » Benin . . .	»	72.10	—	—	—
» » New Calabar	»	—	—	—	—
» » Dahomey . .	»	—	—	—	—

Olii diversi

Sesamo extra.	»	—	—	830	840
» sopraffino	»	—	—	—	—
» fino	»	—	—	—	—
Soya raffinato	»	—	—	830	890
Lino crudo	»	98 St.	—	850	—
» cotto	»	102 St.	—	870	—

(franco vagone Genova)		Fr. oro	Fr. oro	L. it. a	L. it.
Qualità superiore	»	—	—	—	—
» prima	»	—	—	285	—

LANE E CRINE

Lane grezze

(su vagone Genova)

Tunisi	»	—	—	1100	1200
Susa di Tunisia	»	—	—	1000	1100
Costantina	»	—	—	1100	1200
Bengasi	»	—	—	900	950
Tripoli	»	—	—	850	900
Albania	»	—	—	1100	1200

Lane lavate *(bianche)*

Tunisia 1.° bianca. . . .	»	—	—	2900	2950
Susa di Tunisia bianca . .	»	—	—	2800	2900
Costantina » . .	»	—	—	2800	2900
Bengasi » . .	»	—	—	2900	3000
Orfa » . .	»	—	—	2000	2050
Aleppo » . .	»	—	—	1900	1950
Albania bianca » . .	»	—	—	2300	2400
Tripoli origine 1.ª . . .	»	—	—	1700	1800
» » 2.ª . . .	»	—	—	1300	1400

Crine vegetale

(su vagone Genova)

Algeri extra	»	—	—	100	105
» prima	»	—	—	90	100
» medio	»	—	—	80	90
Orano fine	»	—	—	80	90
» medio	»	—	—	70	80
» ordinario.	»	—	—	50	60

Kapok

(su vagone Genova)

Calcutta	»	—	—	650	700
Giava	»	—	—	1100	1200

LEGNAMI

(franco vagone al Porto)

Legno Pitch-pine segato

Travi	p. Mc.	—	—	880	900
Tavole spessori da mm 25 a 130	»	—	—	1000	1050
Tavolette essiccate, spessore mm 25 a 28, larghez-					

Associazione licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

Il 25 del corrente mese, si sono imbarcati per la Malesia al servizio della Ditta Pirelli e C. di Milano quali assistenti alle vaste piantagioni di caucciù che la Ditta possiede a Johore presso Singapore, due nostri Licenziati del Corso ordinario: sig.ri MARANI ANDREA e GHERARDI LEONELLO.

Il socio MARRONI UMBERTO è stato assunto dalla Società Gossypium presso la Direzione Generale di Milano.

I nostri più fervidi auguri accompagnano i bravi giovani.

VARIA.

La lega italiana per gli interessi nazionali. I nomi delle persone chiamate a far parte della lega, riportati nella 4. pagina del foglietto uscito in questo numero della Rivista sono tali che potrebbero anche dispensare dalla lettura del programma. La nostra Rivista cui interessa così direttamente qualunque mezzo di valorizzazione dell'attività italiana all'estero, non può che caldamente raccomandare ai suoi abbonati e lettori il nuovo Sodalizio. In particolar modo si rivolge a quelli di essi che sono esponenti di interessi agricoli ricordando loro che le classi agrarie nostre sono arretrate in ogni forma di organizzazione e di cooperazione in confronto a quelle urbane (industrie, commercio, trasporto) e ne portano gli evidenti danni. È necessario dunque che non trascurino alcune di quelle forme sociali che possano aquipararle a quelle delle altre forze vive della nazione e la nuova Lega serve mirabilmente allo scopo.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV SETTEMBRE NUM. 9

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

Prof. E. De Cillis — Itinerari della Cirenaica. . . . . Pag. 353
Dott. C. Manetti — Le capre del Mediterraneo . . . . . » 367
Eritrea industriale (Inaugurazione di uno stabilimento per la sfibratura delle piante tessili) » 377
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 382

Notiziario agricolo commerciale - Dalle nostre colonie: Cirenaica - Tripolitania - dall'estero: Bibliografia: Recensioni - Atti dell'istituto agricolo coloniale italiano - listino ufficiale dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - Varia - Associazione fra i licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

ITINERARI DELLA CIRENAICA

Note ed appunti della Missione Bodrero (Febbraio-Marzo 1919)

SUNTO.

Il viaggio compiuto l'anno scorso in Cirenaica dalla Missione Bodrero ha avuto lo scopo di portare un contributo utile, per quanto modesto, alla conoscenza del paese, ancora così mal noto, malgrado la ricca bibliografia che lo riguarda. Con l'itinerario percorso si è visitata quella regione, compresa fra il Golfo Sirtico ed il Golfo di Bomba, che confina a Nord con il Mediterraneo ed a Sud con il deserto libico; regione che, geograficamente considerata, è la Cirenaica propriamente detta. Essa, sporgente quasi come una penisola nel Mediterraneo, ben delineata nei suoi caratteri fisici, è quella che le popolazioni arabe indicano con i nomi di *Barca bianca* e *Barca rossa* (*Bàrghet el-Bèda* e *Bàrghet el-Hàmra*) nelle parti occidentali e *Montagna verde* (*Gebèl el-Àchdar*) nella parte orientale.

È appunto questa regione, posta, nella sua massima estensione, sotto l'influenza del clima mediterraneo, la più importante dal lato economico ed etnico. Ivi si estendono i magnifici e pittoreschi boschi della montagna verde; ivi esistono numerose sorgenti d'acqua o nappe acquifere sotterranee a poca profondità; oppure l'acqua dei torrenti si espande in benefiche inondazioni; ivi il regime delle

piogge è, relativamente, più favorevole e permette larghe coltivazioni di cereali ed estese utilizzazioni di pascoli. Ivi fiorirono le antiche colonie di Cirene e di Barce e di Berenice; ivi infine vive la massima parte della popolazione cirenaica e le varie tribù che la compongono vi operano i loro annuali spostamenti, e vi emigra ancora periodicamente, per ragioni di pascolo e di semina, quella della Marmarica.

La Missione, che iniziò il suo viaggio da Bengasi il 20 febbraio 1919, era diretta dal Gr. Cord. Pompeo Bodrero, Direttore Generale degli Affari Economici al Ministero delle Colonie, e composta: dal prof. E. De Cillis, allora Direttore dei Servizi Agrari della Libia, dal capitano Dr. Cassitto, medico-chirurgo dell'ospedale di Bengasi, dal cav. F. Sanmarco, funzionario del Ministero delle Colonie e dal capitano F. Lo Bello dell'ufficio informazioni del Governo della Cirenaica, con le funzioni di interprete-traduttore. Il viaggio ebbe luogo quasi interamente in autovetture.

I. **Da Bengasi ad el-Merg.** — Il viaggio si è compiuto in un solo giorno poichè la distanza tra i due paesi è solo di 107 km. Trovasi el-Merg a Nord-est di Bengasi, sull' altopiano cirenaico a poco meno di 300 m. sul livello del mare. La strada può essere distinta in tre tratti:

1. *Bengasi er-Régema* (Km. 31). Si va in direzione quasi costante da occidente ad oriente, traversando prima un buon tratto della pianura di Bengasi e poi salendo lo scalino dell' altopiano, sulla vetta del quale trovasi la ridotta di er-Régema (310 m.). Come è noto, l'altopiano cirenaico costituendo la porzione maggiore dell'intera regione, nel mentre strapiomba sul mare lungo tutto il versante settentrionale, da Tolmetta al Golfo di Bomba, mediante un alto scalino, variante da 200-250 m., lungo l' ansa orientale del Golfo Sirtico si allontana invece sensibilmente dal mare stesso, dietro una vasta pianura, pochissimo elevata e che va allargandosi sempre più a misura che procede da nord a sud, finchè viene a perdersi nel territorio ondulato della Sirtica. Questa piana, la cui ossatura calcarea appartiene generalmente al periodo terziario, è coperta lungo il mare da sabbia, che vi forma generalmente un cordone litoraneo di dune, più o meno estese, tra le quali si osservano larghi tratti di paludi (*sebcha*). A poca distanza dal mare si trova invece la caratteristica *terra rossa* della Cirenaica settentrionale, di natura argillosa; fertile terra, capace di dare prodotti meravigliosi, solo che venga imbevuta da piogge sufficienti ed un

poco stimolata dal lavoro umano. Sulla strada, si lascia prima a destra la ridente oasi del Fuehat e poi s'incontrano i giardini di *Gioh*, l'antico *Lete*, col famoso fiumicello sotterraneo ancora oggi esistente; quindi la ridotta e le poche case di Benìna. Nel primo tratto la pista è faticosa per le numerose rocce affioranti, poi diviene un po' migliore. Si osserva una corta vegetazione prativa chiusa con asfodeli e ranuncoli ed in seguito, dopo Benìna, un assoluto predominio di carciofi selvatici (*Cynara sibthorpiana*). Poco dopo Benìna si sale il ripido scalino dell' altopiano a vegetazione rada fra le rocce e si giunge ad er-Régema che non ha altra importanza se non quella di dominare le strade di el-Abiàr.

2. *er-Régema et-Abiàr* (Km. 28). La pista segue generalmente la direzione da occidente ad oriente, salendo molto leggermente verso il nord; è facile e percorribile in tutte le stagioni, salvo dopo forti piogge. L' altopiano è generalmente coperto di terra rossa, abbastanza profonda nelle depressioni. La vegetazione che predomina è cespugliosa e formata in massima parte di *scèbregh (Poterium spinosus)* e di *zèher (Phlomis phloccosa)* a cui si unisce più tardi il *metnén (Thymelea hirsuta)*. Si attraversano vari piccoli torrentelli affluenti dell'Uàdi Gattàra e poi uno fra i numerosi *got* (*Got Bu Màriam*) che caratterizzano il paesaggio carsico della Cirenaica. Nella particolare plastica della regione infatti, accade molto di frequente osservare delle estensioni più o meno pianeggianti, chiuse all'intorno interamente o per la massima parte da alture. Se sono relativamente piccole, a fondo piano, abbastanza profonde e ben chiuse costituiscono i *got* degli indigeni. Si giunge infine ad *el-Abiàr* a 310 m. sul livello del mare. È el-Abiàr una ridotta con poche case. Il suo nome vuol dire i *pozzi* e difatti ne ha ben 19, che sebbene molto mal tenuti, attraggono le greggi da tutte le direzioni e quindi fanno della località un nodo stradale importantissimo.

3. *el-Abiàr el-Merg* (Km. 48). La strada segue la direzione generale dal sud al nord attraversando un territorio molto ineguale. Essa costeggia i margini di due grandi pianori, quello di Metlanìa più al sud e quello di Silìna più vasto e situato più al nord. Nella loro parte centrale queste piane hanno terra profonda, beneficata dalle acque che scendono dal ciglio dell' altopiano, e durante la stagione fresca sono coperti di ottimi prati, largamente utilizzati dai beduini per i pascoli delle loro greggi e per le semine. La regione presenta qua e là tracce di antiche costruzioni, di cui una,

molto cospicua, le rovine di *Gàser Zleàia*, s'incontra sulla strada. Più avanti si costeggia il Gebel Abìd, secondo scalino dell' altopiano, quindi si traversa un terreno fortemente accidentato, coperto di vegetazione legnosa. È il bosco di *ez-Zorda*, coi suoi ginepri (*Juniperus phoenicea*) ai piedi dei quali crescono fitti i lentischi (*Pistacia lentiscus*). Poco prima di giungere ad el-Merg, il bosco finisce e si apre all'occhio del viaggiatore la vastissima conca in mezzo alla quale trovasi il paese.

II. **El-Merg** è un piccolo villaggio posto sopra un monticello di forma arrotondata, completamente isolato sulla stessa pianura alluvionale, dalla caratteristica terra rossa che vi si accumula in istrati di considerevole spessore. La piana di el-Merg costituisce il bacino più vasto del displuvio settentrionale cirenaico (180 Kmq. all'incirca) ed è un bacino completamente chiuso, senza emissari. Tutto circondato da costoni boscosi, riceve il contributo di numerosi corti torrenti, le cui acque giunte alla piana corrono capricciosamente sul territorio: ora esse si espandono a ventaglio, dove sfociano gli uìdian, scorrendo verso il centro come un sottile velo; ora rompono il terreno con solchi spesso tortuosi e poco profondi, dirigendosi a capriccio ove le porta la lieve pendenza del terreno; ora impaludano in stagni più o meno ampi. Questa meravigliosa conca, sede dell'antica Barce, colonia fiorentissima di Cirene, per lungo tempo il centro più importante della Cirenaica sotto la dominazione araba, potrebbe, ove specialmente fossero regolati gli scoli ed utilizzate le acque torrentizie, divenir sede di un'agricoltura fiorente, non solo per i suoi pingui pascoli e per ottime colture di cereali, ma ancora per coltivazioni intensive di alberi. Ventotto chilometri di strada dividono el-Merg dal suo porto, *Tolmetta*, l'antica Tolemaide. Questa strada, per giungere al mare, è costretta ad attraversare il Gebèl Accài, scalino dell'altipiano, coperto di vegetazione cespugliosa o da macchia bassa e rada, che diviene fitta e boscosa sulle pareti e sul fondo degli uidiàn, con lentischi, corbezzoli e qualche ginepro.

III. Da **el-Merg** a **Cirene**. — La strada più breve per chi da el-Merg deve recarsi a Cirene è la carovaniera che passa per *el-Garìb*, salendo a nord fino a *Zàuiet el Gasrén* ed *Argùb* e toccando successivamente *Gasr Béni Gdem*, *Messa* e *Zàuia Béda*. Per molti tratti essa corrisponde all'antica strada di comunicazione tra Barce e la grande metropoli di Cirene. La camionabile invece scende più al sud, non potendo attraversare l'aspro territorio percorso da uidiàn profondi, su cui si svolge la carovaniera, e può distinguersi in quattro tratti:

1. *el-Merg-Técnis* (Km. 29). La località di *Técnis* è situata ad oriente ed un po' al sud di el-Merg sul secondo terrazzo dell'altipiano cirenaico, la cui scarpata segue nella parte occidentale un andamento quasi parallelo al primo scalino, passando a poco meno di 10 Km. ad oriente di el-Abiàr, mentre più a nord volge a gomito verso nord-est, limitando a settentrione la conca di el-Merg ed andando a congiungersi insensibilmente col primo scalino, sulla costa, allo sbocco dell'*uàdi Gergerùmma*. Per giungere adunque a Técnis, la strada, dopo avere attraversato per breve tratto la piana di el-Merg, deve inerpicarsi per tale scarpata, sul ciglio della quale trovasi una ridotta (*del Gebél*). Raggiunto in tal modo il secondo terrazzo, appare il caratteristico paesaggio della montagna verde, che, con variazioni poco sensibili, arriva fino al golfo di Bomba. Il terreno è frastagliato di valli e colline, che si dirigono in tutti i sensi e si volgono e s'incontrano e s'incrociano, determinando una plastica difficile a riconoscersi. Le valli, ora ampie e poco profonde, si aprono ad anfiteatro; ora profonde e strette scorrono tra le pendici dirupate. I torrenti nascono in tutti i punti, vanno in tutte le direzioni con infinite giravolte, finchè non hanno raggiunto la spiaggia mediterranea ove sfociano. La roccia calcare, affiorando alla superficie, determina, particolarmente sulle creste delle colline, sulle pareti degli uidiàn, sui fondi stessi, tratti più o meno estesi di territorio pietroso, ove nascono vari cespugli od infittisce il bosco. Appare sui dossi dei colli, sui fondi delle ampie vallate la caratteristica terra rossa, o coperta da una fitta vegetazione cespugliosa oppure da ottimo prato, nel quale spiccano qua e là col loro verde cupo i campi coltivati ad orzo.

Il tracciato delle così dette strade della Cirenaica, siano esse semplici carovaniere o piste automobilistiche, a formare le quali non è mai intervenuta la mano dell'uomo, segue costantemente la legge del minimo sforzo, senza la preoccupazione della lunghezza e del tempo che devesi impiegare a percorrerle. Esso segue, quando può, un fondo di valle nelle sue infinite giravolte, per raggiungere, senza troppo inerpicarsi, una quota un po' elevata; oppure si svolge a mezza costa per tutte le curve di un gruppo collinoso; oppure serpeggia sopra un crinale, fra le testate degli uidiàn, o quando è assolutamente necessario si decide a traversare valli e colline, scendendo e risalendo con bruschi movimenti. Dalla ridotta del Gebèl fino ad *el-Gsùr* la strada traversa una regione boscosa con macchia rada e bassa a predominio di ginepri e lentischi, alternata con ve-

getazione più fitta delle stesse essenze. Ad el-Gsùr (*i castelli*), dove sono avanzi di antichi castelli, il terreno è scoperto, ma vi sono buone valli prative ; poi il bosco riprende, arrestandosi poco prima di Tècnis. Ma questo bosco, che prende il nome da Tècnis, è il più ricco, il più folto, il più vasto dell'altopiano cirenaico. Si traversa per circa 10 Km. una vegetazione d'alto fusto di ginepri mescolati a corbezzoli, tra i cespugli fitti di lentischi. Si giunge così alla ridotta di Tècnis posta sopra un colle in un territorio scoperto e fortemente accidentato.

2. *Tècnis-Maràua* (Km. 31). La strada quasi per intero segue la direzione di oriente. Quasi subito dopo Tècnis ricomincia il bosco, quello di *Maràua*, con la stessa fisionomia del precedente ; sono altri 17 Km. di selva fitta con alti fusti, con ampia radura a *Meduàr Zèitun* (colli degli ulivi). I boschi della Cirenaica, già celebri fin dall'antichità classica, occupano al presente una superficie complessiva non minore di 5000 Kmq. e contengono una massa legnosa imponente nel senso assoluto della parola. Essi si possono distinguere in tre zone a caratteri sensibilmente differenti :

a) *La zona marittima* (*Sàhel*) formata da cespugli ed arbusti distanziati fra loro, costituenti una macchia bassa. È caratteristica di tutto il lembo pianeggiante costiero, che, dall' altezza di *Driana*, nel nord Bengasino, va, restringendosi sensibilmente a settentrione, fino al golfo di Bomban. Questa non può considerarsi come veramente boscosa.

b) *La zona dell'altipiano settentrionale*, dove esiste il bosco vero e proprio, quello che è veramente degno di considerazione agli effetti economici. Questa regione comprende delle pianure e delle zone più o meno coltivate, prive di vegetazione arborea ; ma essa, per una grandissima parte, è coperta dal bosco, che può distinguersi in due tipi. Il più comune si presenta a macchie di alberi, più o meno da alto fusto, alternate con macchie basse e radure cespugliose o nude ; questo tipo costituisce per così dire la struttura fondamentale della flora dell'altopiano. Il secondo è la vera foresta fitta, composta cioè di alti fusti con sottobosco molto denso e copre alcune zone distinte dell' altopiano stesso. Così sono da ricordarsi i boschi di *Bu Zèid*, di *Farzùgh* e dello *Zorda* fra el-Abiàr ed el-Merg ; quello compreso fra le pendici del Gebèl Accài fra *Tocra* e *Ras Tolmetta ;* quello del *Gebèl Dahàn*, di *Técnis*, di *Maràua*, di *Bir Gandùlà*, dell'*Uadi el Cuf*, di *Gèrdes* ecc. Nella parte occidentale predominano tra gli alti fusti i ginepri ; ad oriente invece

i cipressi (*Cupressus orizontalis*) le quercie (*Quercus ilex*) i carrubbi, gli olivi.

c) *La zona del versante meridionale dell'alto piano* formata da una steppa a cespugli radi, pietrosa ed arida, a flora predesertica, la *hiscia* degli arabi. Una dozzina di chilometri prima della ridotta di *Maràua* si lascia il bosco e la strada si inoltra attraverso un territorio che si fa man mano più pietroso, più brullo, più povero.

3. *Maràua-Slonta* (Km. 37). Poco dopo Tècnis si passa sul versante meridionale dell'altopiano; ora la strada sale da sud-ovest a nord-est seguendo quasi per intero il fondo dell'*Uadi Messied*, per raggiungere lo spartiacque dell'altopiano stesso, presso Slonta. Poco dopo Maràua ricompare il bosco, quello di *Bir Gandùla*, che ha la stessa fisionomia di quello di Tècnis e di Maràua; anche esso è molto vasto e lo si traversa per circa 26 Km. Dopo il bosco la strada sale sempre attraverso un territorio accidentato, ma con ondulazioni più ampie e con vallate molto più aperte; le rocce affiorano sui costoni, che portano poca terra vegetale, mentre nelle bassure il terreno è un poco più profondo e coperto di una vegetazione prativa.

Slonta, situata sullo spartiacque a 750 metri circa sul livello del mare, domina un'ampia vallata verso mezzogiorno. Luogo usuale di passaggio fra la parte orientale e quello occidentale dell'altopiano, ha destato sempre l'interesse dei viaggiatori per le numerose ampie grotte, di cui è crivellata la roccia e che servono di dimora ad un'intera *aila* dei *Bràasa*, gli *Abd-el-mola*, gruppo di 150 a 200 persone. Tra esse è famosa la *grotta delle figure*, il cui ingresso ha le pareti scolpite da strane e rozze figure, di lavoro probabilmente libico.

4. *Slonta-Cirene* (Km. 48). La strada segue lungamente lo spartiacque dell'altopiano fino a *Zàuia Feidia*, con andamento generale da occidente ad oriente; a Feìdia volge poi bruscamente a nord per raggiungere Cirene. Si sale sempre fino al marabutto di *Sidi Mohàmmed el-Homri* vicino a cui trovansi le rovine di un antico castello, *Gasr Frèzza*, il punto più elevato della Cirenaica (855 metri; secondo alcune carte, 870 metri; secondo altre misure poco meno di 900 metri). Da Gasr Frèzza, posto a guardia della strada di Cirene, si domina un panorama assai vasto e pittoresco. Il territorio è sempre scoperto, più o meno roccioso e brullo, con vegetazione cespugliosa più o meno rada, alternata da macchie più o meno fitte di lentischi, nel tratto traversato dall'*Uadi Umma el-Breicàt* che dà origine al Gergerùmma.

IV. Cirene. — Cirene, la grande, opulenta colonia greca, scomparsa in seguito alla conquista araba dal novero delle città, persino dai luoghi abitati, attesta ancora oggi con i suoi ruderi immensi l'antico splendore, e conserva ancora nei suoi caratteri fisici quelle note di bellezza e di feracità che resero così celebre e ricca la contrada. Per poter comprendere chiaramente la natura del territorio, bisogna figurarsi l'altopiano distinto, in questa parte della Cirenaica, in tre grandi terrazzi: il primo, a partire dal nord, è il più basso ed è sostenuto da un'alta e ripida scarpata che lascia poco margine di spiaggia. Essa è coperta da folta e bassa macchia boscosa ed è profondamente scavata dagli uidiàn che vi hanno origine, oppure che nascono dal secondo scalino e traversano il primo terrazzo, che è poi più o meno ondulato e tagliato da torrenti; lo scalino è alto 250 a 350 m. ed ha la lunghezza, sotto Cirene, di 8 Km. In questo terrazzo si eleva un secondo scalino, altrettanto se non forse più ripido del primo, e che sostiene il secondo terrazzo. Esso è generalmente roccioso, con rara vegetazione arborea, e molti cespugli, nascenti fra le pietre. Sul suo ciglio è Cirene, costruita in antico ad anfiteatro, e quindi variabile nella sua altitudine da 525 a 595 m. Caratteristica è poi la plastica del secondo terrazzo: nel mezzo di esso, da oriente ad occidente scorre un uàdi che prende nomi diversi lungo il suo percorso, finchè, dopo essersi diretto un po' a sud, volge a nord-ovest e con il nome di *Gergerùmma* si getta in mare a circa 16 Km. ad ovest di *Hanìa*. Col suo corso trasversale forma la depressione centrale del secondo terrazzo, che vi manda da nord a sud, come da sud a nord i suoi affluenti, sicchè, in definitiva, nella zona di Cirene il secondo terrazzo non è che il bacino di questo uàdi. Sulle elevazioni la roccia affiora, nelle depressioni si accumula la terra rossa. Dappertutto grotte e doline; macchie di lentischi, boschetti di ginepri, di cipressi, di carrubbi, di olivi; vegetazione cespugliosa di scebrègh. Tolta la vegetazione naturale, dissodato il terreno, si formano ubertosi campi coltivabili e floridi pascoli. È questa la regione classica delle sorgenti: dappertutto, sui fianchi degli uidiàn sui clivi delle colline, scorre acqua perenne, quasi sempre inutilizzata. A dozzine, sparsi sull'altipiano si riscontrano oggi i resti degli antichi centri agricoli, il più cospicuo, quello di *Messa*, e poi *Belànge*, e poi *Bèda* e *Safsàf* e *Mghèrnes* ed *el-Cuetìnet* e tanti altri. Dappertutto numerosi resti di presse di olio, silos e mulini da granaglie, cisterne per la conservazione dell'acqua piovana, acquedotti, strade ben co-

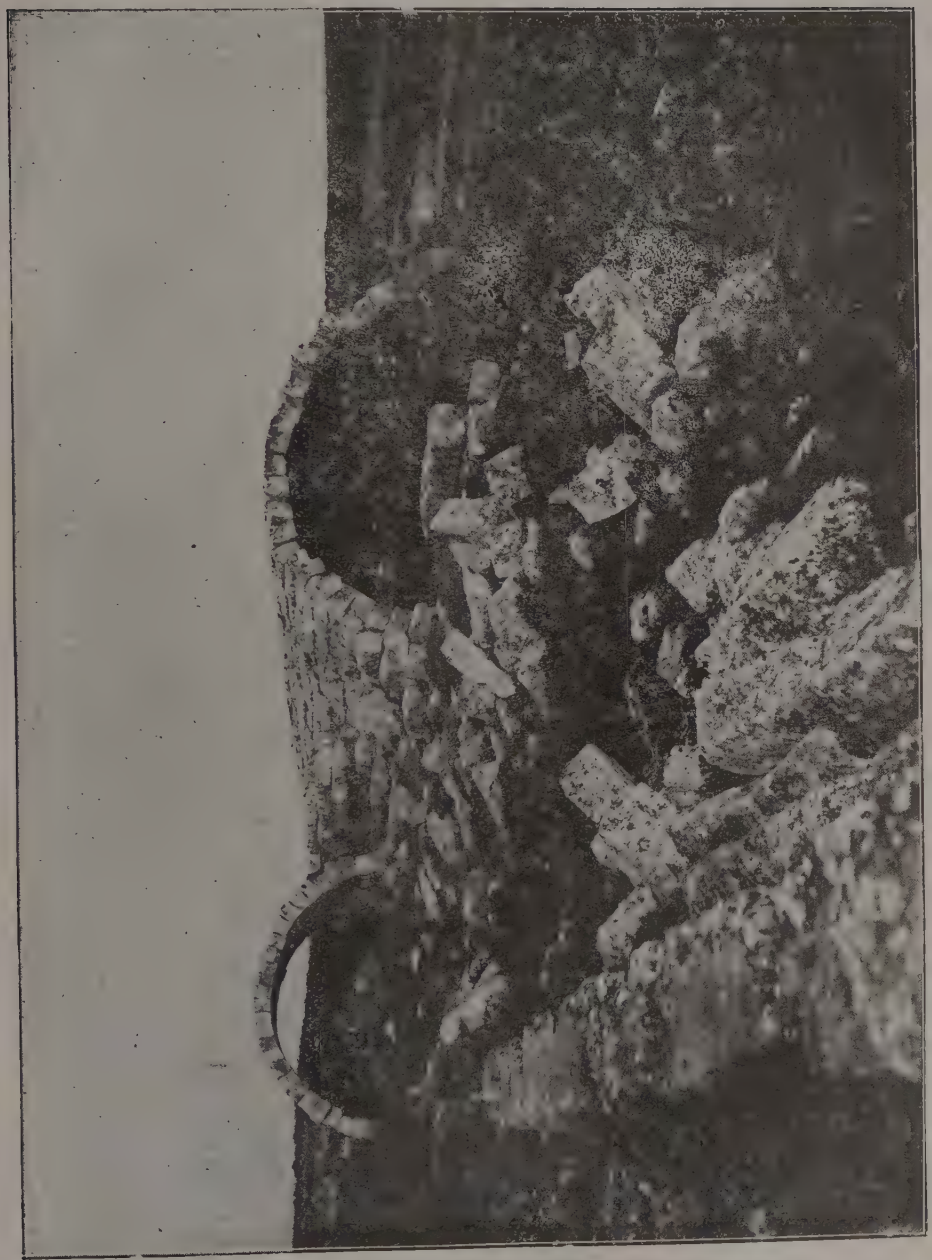


Fig. 1 — Cirene - Acquedotto.
(Cliché gentilmente concesso dal Ministero delle Colonie)

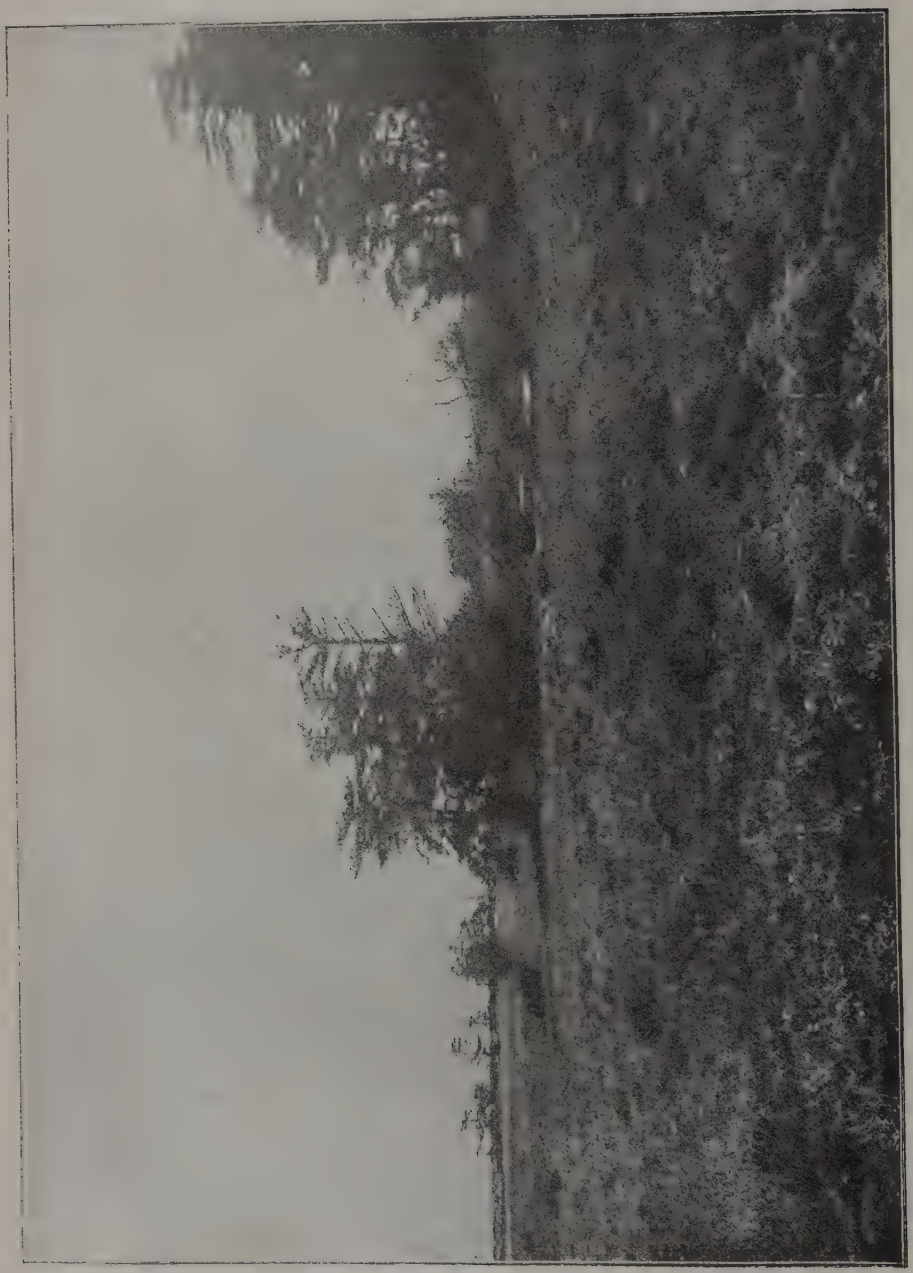


Fig. 2 — Tra Beda e Messa - Cipressi.
(Da un cliché gentilmente concesso dal Ministero delle Colonie)

struite e ricche tombe. Tra il secondo ed il terzo terrazzo non esiste un vero e proprio scalino, ma il terreno sale dolcemente verso il ciglio, che si mantiene fra i 670 ed i 700 m. Su di esso sono posti appunto *Zàuia Feidia* e *Ghegàb*.

Il terzo terrazzo, al sud del tratto ora indicato, è una regione tormentata, a forti ondulazioni di suolo, che si svolgono in varie direzioni; esso sale alquanto, mantenendosi, per altro, di poco più alto dei 700 m.; finchè un poco più a sud comincia a declinare dolcemente verso mezzogiorno, formando in tal modo lo spiovente meridionale dell'altopiano.

Importanti modificazioni nella sua plastica presenta poi il territorio ad oriente ed occidente della zona che abbiamo descritta. Nel mentre nella parte occidentale dell'altopiano si notano distinti due terrazzi, il *Gebèl Accài* ed il *Gebèl Abid*, il secondo, degradando dolcemente verso nord-est va a perdersi con il primo, in maniera che, ad oriente della conca di el-Merg fino all'uadi Gergerùmma presenta quasi un unico territorio, del resto assai accidentato, ma che sale quasi uniformemente fino allo spartiacque, il quale segue la linea Tècnis-Slonta-Sidi Mohàmed el-Hòmri. È il corso dell'uadi Gergerùmma quello che determina nel territorio di Cirene la formazione di tre terrazzi, i quali poi, ad oriente di detto uadi, vengono a confondersi in un groviglio di valli e di burroni; sicchè l'altopiano, all'altezza di *Marsa el-Hilàl*, e fino a *Ras-et-Tin* torna ad essere unico. Da notarsi intanto che la linea dello spartiacque, appena dopo Ghegàb, piega bruscamente e decisamente a sud, e gli uidiàn, che fino allora hanno avuto la direzione sud-nord, vengono a disporsi in modo diverso. I più corti si formano sull' altopiano a poca distanza dal mare e volgono direttamente a nord, tagliando più o meno profondamente la scarpata. I più lunghi prendono la direzione ovest-est e poi con larga curva vanno a dirigersi al mare: tra questi, il più caratteristico ed il più importante è l'*uadi Derna*, che nasce a sud di Ghegàb e finisce appunto sulla città di quel nome. A misura che scendono verso sud, gli uidiàn, che nascono dallo spiovente orientale, allargano sempre più la loro ansa, allungano sempre più il loro corso, e vanno a finire al golfo di Bomba. Il ramo di detto spartiacque che scende a sud non ha intanto dietro di sè un vero spiovente, ma invece l'altopiano degradante verso il deserto è tagliato in tante striscie parallele dai numerosi uidiàn che scendono tutti in uniforme direzione, da nord a sud.

Nella zona di Cirene, e precisamente nel primo e nel secondo terrazzo è evidente la possibilità di intraprendere un largo tentativo di colonizzazione agraria con elementi nostri, e con grande probabilità di buoni risultati. Difatti non solamente le terre, per la loro natura, si prestano eccellentemente a molte redditizie colture arboree ed erbacee, ma, per la loro estensione, possono essere cedute dagli indigeni agli italiani, senza che la popolazione araba abbia a soffrirne nelle esigenze della propria vita.

V. **Da Cirene a Derna.** — La strada di Cirene a Derna volge nel primo tratto da nord-ovest a sud-est per raggiungere *el-Gubba*, passaggio il più facile per chi dall'altopiano di Cirene voglia passare ad oriente — ed è forse questa la strada percorsa, come vuole la leggenda, dai primi coloni greci, condotti dai Libi, che andavano a fondare Cirene — poi scende ancora a sud per avvicinarsi all'uadi Derna, di cui segue la ampia curva fino a nord-est. Di essa possiamo distinguerne due tratti:

1. *Cirene-el-Gubba* (Km. 46). La strada traversa tutto il secondo terrazzo fino a Ghegàb: e fino a questa località si passa attraverso i ruderi dell'immensa città e dei suoi importanti nuclei agricoli: quali *Safsàf* ed *el-Cuetinet*. Da Cirene fino oltre Ghegàb l'aspetto del terreno e della sua vegetazione è quello caratteristico del secondo terrazzo, già descritto. Dopo si traversa un territorio assai accidentato, coperto di bosco rado, con predominio di ginepro e vegetazione cespugliosa più o meno fitta. Infine cessa il bosco e restano i cespugli: nei fondi valle però vi sono buoni prati e seminati. È questa la regione del *drias* (*Tapsia garganica*) che ha una così suggestiva somiglianza con l'antico *silfio*, scolpito sulle monete di Cirene. *Gubba* è una ridente vallata resa feconda dalla sua sorgente, che, seguendo il parere degli archeologi, è la celebre fonte di *Theste*. L'acqua che vi sgorga è ottima ed abbondante ed esce da una fontana molto bella, decorata da un portico sostenuto da otto pilastri.

2. *el-Gubba-Derna* (Km. 64). Come si è osservato, da el-Gubba a Derna la strada segue il corso dell'uadi Derna, passando sulle testate dei suoi affluenti di sinistra e scendendo dolcemente fino al primo ciglio dell'altopiano (*Casa Enver 340 m.*); poi degrada più fortemente fino al ciglio della ripida scarpata (*Sidi Abdàlla*) che è traversata da una pericolosa camionabile militare a zig-zag. Il territorio è più o meno accidentato; in esso la vegetazione cespugliosa ora più fitta, ora più rada, si alterna con boschi più o

meno radi, con predominio di ginepri e di olivi e con macchie di lentischi.

VI. **Derna.** Derna, la ridente e tranquilla cittadina, tutta dedita al lavoro dei suoi pingui giardini, tante volte descritta, è oggi sensibilmente migliorata e sollevata dall'abbandono in cui era lasciata durante la dominazione turca. L'oasi, non molto ampia, ricchissima di palme, di banane, di viti, di frutta d'ogni genere, è abbondantemente irrigata da acque perenni, che sgorgano da due sorgenti dell'uadi Derna, l'*Ain Derna* e l'*Ain bu Mansùr*. Caratteristici sono la cascata del bu Mansùr, posta nell' uadi Derna e l' uadi stesso, fortemente incassato, con pareti a picco ripidissime, crivellate di alveari naturali, e con i suoi boschetti di oleandri, di tife e con le sue terrazze coltivate a viti ed a fruttiferi. Come è noto, la città e l'oasi formano una cosa sola, perchè l'una è dentro l'altra. Sull'altopiano sopra Derna trovasi l'ampia spianata del *Fetèiah*, coperta da ottima terra rossa, dove si notano i primi tentativi di colonizzazione agraria, fatti da italiani.

VII. **Da Derna a Zàuia Mechili** (Km. 155). — *Zàuia Mechili* è una poverissima costruzione posta in pieno territorio predesertico, a più di 110 Km. a sud della costa, in linea d'aria, ma la sua importanza è abbastanza grande nell'altopiano cirenaico, perchè è il luogo di sosta e di smistamento delle carovane che vengono dall'Egitto, traversando la Marmarica, o da Giarabùb e vanno alla Sirtica, o risalgono verso Bengasi o verso Derna. Ivi sono parecchie cisterne, d' altra parte molto mal tenute. La strada da Derna a Zàuia Mechili è quella detta di *Enver*, perchè fu tracciata e resa adatta alle autovetture da Enver bey, durante la nostra guerra di occupazione, per i rifornimenti che occorrevano al suo campo militare sopra Derna e che provenivano da *Sollùm* sul confine egiziano. Questà strada è la stessa di quella che porta a Cirene nel tratto Derna el-Gubba ; da el-Gubba poi volge decisamente a sud, senza alcuna deviazione ; essa traversa per un tratto lo spiovente orientale dell'altopiano, poi passa su quello meridionale. Con lieve declivio e dolci ondulazioni scende da el-Gubba (quota 580) fino a Zàuia Mechili (quota 205), A 25 Km. circa a sud di el-Gubba, tra gli uidiàn *Dauàt* ed *el-Nustàg*, la terra rossa, che caratterizza la regione mediterranea della Cirenaica, comincia man mano a scomparire e cede alla terra gialla (bianco-giallastra) caratteristica del territorio predesertico. Anche la vegetazione, a tipo mediterraneo sulla terra rossa, cambia man mano di aspetto e diviene quella dei luoghi aridi, prima con predominio di *Artemisia herba alba* con

qualche arbusto di *Zizyphus lotus*, poi anche con *Periploca levigata*. Sulla strada, alla fine della terra rossa, come a segnare i confini di due regni ben differenti, sta un oleastro.

Man mano che la strada si inoltra nel territorio predesertico, il paesaggio muta di fisionomia. Il suolo non è più costituito da valli e colline, susseguentesi in tutte le direzioni, ma è piatto ed uniforme a perdita d'occhio. Su questa superficie pianeggiante, nella quale le lievissime depressioni si riconoscono da una vegetazione cespugliosa più o meno fitta, si ergono di tanto in tanto delle collinette, ora molto basse, piccole, a cupola — *Nèsua* — ora più grandi, ma sempre a dolce pendio ed a culmine arrotondato — *Gàrat* — ora più o meno allungate, ma cadenti sempre dolcemente sulla pianura — *Gebèl*. — Esse sono sempre isolate, sempre prive di vegetazione e spiccano da lontano sul suolo giallastro con il loro colore bianco abbagliante. La strada, prima di giungere a Zàuia Mechili, costeggia e traversa alcuni dei caratteristici uidiàn del sud, larghissimi, piatti, che vanno a finire alle *Balte*, cioè a conche enormi, situate in fila una dopo l'altra, in una stretta zona che va da ovest ad est. In dette conche gli uidiàn che scendono lungo lo spiovente meridionale, dopo aver dilagato per i loro letti larghissimi, vanno a portare le loro acque, che non sono state assorbite od evaporate lungo la sterminata pianura che le precede. Le ultime acque vi vanno quindi a morire, portando un finissimo limo, che si accumula nelle dette Balte alzandone lentamente il livello. D'inverno, durante la stagione delle piogge, esse si trasformano in paludi; ma, in breve, sotto l'ardente raggio del sole, si disseccano ed allora resta un immenso deposito alluvionale biancastro, liscio, uniforme, senza un filo di vegetazione, alla superficie del quale il disseccamento produce tante brevi spaccature poligonali, che disegnano sul terreno una fine rete a mosaico.

VIII. **Da Zàuia Mechili ad ez-Zuetina per Msus ed Antelàt** (Km. 319, in linea d'aria Km. 216). — A sud di Zàuia Mechili il territorio predesertico sconfinato degrada dolcemente fino alle balte, per poi risalire lentamente ed andare a congiungersi con il deserto libico. Il suolo è per la sua massima superficie privo di vegetazione, in cui la roccia scoperta si alterna con tratti a serir e con tavolati di terra giallastra a piccolo spessore. La vegetazione è, come si è detto, cespugliosa nelle depressioni e presenta cespugli più o meno fitti di *Artemisia*, *Retama*, *Cistus salvifolius* con qualche gruppo di *Zizyphus*. Più a sud predomina la *Periploca*. Nel viaggio da Zàuia Mechili ad Ez-Zuetina, sul golfo Sirtico, il primo

tratto (Km. 90) è stato percorso in direzione di *Mègbed Bu Ràsna* e salvo alcune lievi deviazioni, nel senso est-ovest. Per i primi 11 Km. fino cioè all'*uadi Scebrègh* il territorio predesertico è uguale a quello del sud ora descritto. Dopo questo uadi si entra nel *Sàrual*. È il Sàrual la parte inferiore dello spiovente meridionale dell'altopiano cirenaico, che si estende all'incirca dal meridiano di Ghegàb a quello di Maràua, ed è la regione più celebrata dagli arabi per la coltivazione dell'orzo. È dessa difatti una pianura lievissimamente degradante verso il sud; gli uidiàn che partono dal ciglio del terzo terrazzo di Cirene, quelli che traversano la zona di Maràua e quelli infine, molto più corti, che si formano sullo spiovente, si espandono largamente nel Sarual anastomizzandosi in molti rivoli, che lasciano scoperte, come tante isolette, le elevazioni pietrose del suolo. L'acqua, durante la stagione delle piene, vi scorre con movimento lentissimo, depositando il suo limo fecondo e saturando il terreno d'umidità. Le ultime acque, rifiuto del Sàrual, vanno poi a finire nelle balte del sud, più sopra descritte. Questa regione fortunata, che, negli anni di sufficiente pioggia, riceve una vera inondazione naturale, è quella ove convergono i pastori delle varie tribù del nord a seminarvi. L'arabo immaginoso, in vista di questo territorio tutto increspato fra collinette e bassure, vi ha trovato una somiglianza con le mille pieghe, che dopo l'uso prendono i larghi pantaloni delle sue donne, e l'ha chiamato appunto *el-Sàrual* (i pantaloni). Nel tratto attraversato, questa regione si estende per una settantina di chilometri fino all'*uadi Sammalùs*. Traversato il Sàrual, il territorio si fa lentamente ondulato, coperto quasi per intero dalla terra giallo-rossastra, quasi sempre nuda e con vegetazione cespugliosa e poca erba nei luoghi più bassi. In alcuni tratti diviene prativa e vi si notano anche campi coltivati. Il secondo tratto, *Mègbed Bu Ràsua-Sauia Msus*, segue per 84 Km. la direzione nord-sud con un lieve spostamento verso occidente. Com'è noto, *Msus* trovasi molto a sud, sul parallelo che traversa la costa sirtica a *Carcùra*. Il terreno è prevalentemente roccioso, particolarmente nei luoghi alti; nelle parti più pianeggianti vi sono tratti più o meno estesi, dove la roccia affiora; per tutto il resto si nota la terra giallo-rossastra di scarsa potenza. A tratti molto circoscritti esiste la vegetazione prativa mista e quella cespugliosa e formante chiazze più o meno arrotondate, come delle aiuole. A misura che si avanza si fa più evidente la degradazione del terreno verso occidente e cioè verso la Sirtica, prova che il displuvio occidentale deve esistere tra il meridiano di Sammalùs e quello di Msus. Msus

è una povera Zàuia posta a poca distanza dall'antica nostra ridotta in un desolato territorio ondulato, brullo, pietroso, senza traccia di coltivazioni. La strada *Zàuia Msus-Antelàt* (Km. 86) segue nettamente la direzione nord-est a sud-ovest. Essa costeggia per un lungo tratto l'uadi Msus, poi piega alquanto a sud per raggiungere *Antelàt*. Nel primo tratto traversa un territorio accidentato, ma che, in tutta la valle dell'uadi Msus, si fa pianeggiante, alluvionale. La vegetazione cespugliosa è più fitta, mista ad erba prativa, e man mano che si avanza verso occidente si passa insensibilmente dalle caratteristiche del predeserto a quelle delle regioni marittime: si fa sentire quindi, a 75 Km. già dalla costa, l'influenza del Golfo Sirtico.

Ad Antelàt vi sono varie cisterne ed i buoni prati della regione ne fanno un luogo di riunione per le greggi. Vi esistono ancora le baracche costruite dai nostri militari.

L'ultimo tratto infine: *el-Antelàt-ez-Zuetìna* (Km. 59) segue fino alla cisterna *Bir Umm er-Rsèifa* una direzione est-ovest, per poi volgere a sud fino alla costa. Il suolo è più o meno ondulato, presentante per un lungo tratto lo stesso aspetto della regione precedente; poi appare costituito da dune antiche fissate, con terra bianca più o meno sabbiosa: la vegetazione è più o meno cespugliosa, mista ad erbe prative, a brevi tratti anche prativa, più o meno povera. Predomina sempre l'Artemisia, accompagnati da asfodeli, timelea, retama. Prima di raggiungere ez-Zuetìna si traversa una breve sebcha, poi si sale il cordone litoraneo di dune su cui si trova questa località.

IX. **Da ez-Zuetìna a Bengasi.** — La pista automobilistica ez-Zuetìna-Bengasi si svolge per 152 Km. con lievi ondulazioni parallelamente alla costa Sirtica e quindi in direzione sud-nord. Il territorio ha una fisionomia quasi costante: ora ondulato, ora più o meno accidentato. La roccia affiora sulle creste e qua e là anche nei tratti pianeggianti e si alterna con la terra vegetale a spessore più o meno lieve. Vegetazione cespugliosa più o meno rada, erba prativa più o meno scarta: fino a Bengasi è sempre la grande pianura sud-bengasina magra e desolata. Sulla strada, a 96 Km. a nord di ez-Zuetina, s'incontra la piccola oasi di *Ghemìnes*, che ha un discreto numero di giardini con molti pozzi che dànno acqua buona e relativamente abbondante. Più in su, ad una trentina di chilometri prima di Bengasi la terra giallo-rossastra cede nuovamente il posto alla terra rossa, dominio della Cirenaica settentrionale. La strada lascia a destra l'oasi di *Guàrscia*, piccolo gruppo di giardini, ed entra a Bengasi per la porta della *Berca*.

Prof. E. De Cillis

LE CAPRE DEL MEDITERRANEO

L'allevamento della capra è stata una fra le principali risorse dei popoli primitivi ed in generale un mezzo di sussistenza nelle regioni povere e montagnose. La sua natura vagabonda, la sua rusticità hanno non poco contribuito ad adattarla nei climi più disparati e nelle più lontane regioni. Molti agricoltori sono contrari al suo allevamento per i danni notevoli che essa arreca all'agricoltura ed in particolare al bosco, mangiando i giovani germogli e calpestando i seminati; sulla costa di Barberia esistono ordinanze severe circa l'introduzione in Algeria, Tunisia, Marocco di capre maltesi, che sarebbero portatrici di un agente patogeno (*Micrococcus melitensis*), Bruce, che è causa nell'uomo della cosidetta febbre maltese o mediterranea.

Nonostante questi suoi difetti è indubitabile che essa ha una importanza notevole in regioni steppiche o montagnose, prive di agricoltura o di bosco e di risorse foraggere. Essa, facendo passare attraverso il suo corpo prodotti, che altrimenti rimarrebbero inutilizzati, mette in valore immense zone di territorio cespuglioso e predesertico, permettendo al pastore di trovare in tal modo una risorsa di vita.

La capra poi è più rustica della pecora; il suo latte abbondante, sebbene meno sostanzioso, non soltanto serve al consumo del pastore, ma anche viene impiegato nell'alimentazione dei vitelli e degli agnelli. Infine la carne di capretto, che gli indigeni consumano, supplisce la carne di agnello, che trova una maggiore rimunerazione sul mercato. L'allevamento della capra è facile specialmente nelle zone aride e pietrose; essa riesce meglio di ogni altra produzione animale ed in ciò va ricercata la ragione per la quale il numero delle capre, specialmente nelle nostre colonie mediterranee, va sempre relativamente crescendo.

L'origine della capra domestica è alquanto controversa. Alcuni la vogliono originaria dallo stambecco, Brandt ammette che essa

derivi dalla *Capra del Falconeri;* Cuvier, Pallas e Güldenstaedt, con altri, sostengono che essa provenga dall'egagro.

Nel bacino del Mediterraneo si trovano ancora allo stato selvatico le seguenti capre:

1. L'EGAGRO o BEZOARO (*Capra aegagrus*)

Di statura elevata, corpo robusto con corna taglienti, rivolte in avanti; abita nelle montagne dell'Arcipelago Greco, dell'Asia Minore, della Persia.

2. Lo STAMBECCO (*Capra ibex*) con grandi corna quadrate solcate sulla faccia anteriore di grossi anelli trasversali; vive sulle cime delle Alpi e dei Pirenei.

3. Lo STAMBECCO DEL CAUCASO, avente il dorso bruno ed il ventre bianco con grandi corna triangolari (1).

Nel Mediterraneo figurano tre razze di caprini (*europea, asiatica* e *africana*) con numerose varietà. Alla razza europea appartengono le varietà svizzere alpine, che rappresentano quanto di meglio esiste in fatto di allevamenti caprini europei.

Citeremo la varietà bianca di *Gessenay*, originaria dell'Alto Simmenthal con manto bianco (bianco neve e bianco crema). Sono per lo più senza corna, alte m. 1.20 e con un peso medio di kg. 80; producono giornalmente da 4 a 6 litri di latte.

Nella vallata della Viège e nell'Alto Vallese prospera un'altra varietà a grandi corna, caratterizzata da un mantello pezzato: nero dalla testa alla metà del tronco e per il resto bianco. Sono alte m. 0.70 a m. 0.80 ed hanno un folto e lungo pelame sericeo.

Molto diffusa è la *capra camosciata alpina*, che vive sulle Alpi svizzere meridionali, dove si confonde con la capra della Val d'Aosta e con quella piemontese, alla quale molto assomiglia. È di taglia media, arrivando al garrese ad un'altezza di 70-75 cm. Ha il pe-

(1) A queste capre selvatiche fanno riscontro le seguenti pecore selvatiche, che sebbene ormai rare vivono ancora allo stato di natura.

In Sardegna ed in Corsica esistono sei varietà di *mufloni*, l'isola di Cipro possiede l'*Ovis ophion*, simile in tutto all'*Ovis orientalis* del versante meridionale del Tauro in Cilicia. Una pecora selvatica esiste pure nel bacino fluviale dell'Ak-Göl a nord del Tauro in Anatolia; nelle isole del lago di Urmia vi è un ovino selvatico: l'*Ovis urmiana-urmiana*, il versante meridionale dell'Elbrus è abitato da ovini selvatici detti *Ovis Urmiana-ersk*, in Persia troviamo l'*Ovis Urmiana ispahanica* e l'*Ovis laristanica*, che popola il haristan.

Infine nel bacino del Caspio troviamo quattro varietà: l'*Ovis orientalis gmelini* (Arax) l'*Ovis arcar* (Georgia Settentrionale) l'*Ovis arcar varenzovi* (Altipiano Ust-Urt) e l'*Ovis arcar-arcar* a Nord del Mar Caspio.

lame lungo, sericeo, di color bruno chiaro, con una riga longitudinale bruno-cupo che dal sincipite va fino all'attacco della coda. Specialmente il maschio ha un bel manto. I pregi più salienti sono la sua grande rusticità in regioni fredde e povere e la sua facile adattabilità in tutti i climi e sotto diverse regioni. Questi caprini infatti sono adatti all'allevamento stallino come pure alla vita all'aria aperta. È di buon rendimento in carne ed in latte.

Altre varietà alpine sono pure le capre del *Monte d'oro Lionese*, che vivono alla stalla nelle aziende rurali e col loro latte abbondante e sostanzioso contribuiscono notevolmente all'industria casearia, che è così sviluppata in quelle regioni. Sono alte circa 90 cm. con scheletro ben conformato, con mantello di colore grigiastro sporco o giallastro.

Degne di menzione sono le *Capre dei Pirenei*, eccellenti lattifere, che popolano le pianure del Bearnese, dei Bassi Pirenei, del Gers e della Dordogna.

La Spagna ha tre varietà molto apprezzate: quella di *Murcia*, di *Granata* e della *Mancia*. La varietà di Murcia è a pelo raso con mantello sauro talvolta pezzato in bianco, in rosso, in nero; di altezza media di 70 cm. ha le forme delicate e perfette. È buona lattifera, ma sopratutto il latte è rinomato per la sua ricchezza in burro. Di carattere dolce, è buona madre e produce per ogni parto da uno a due capretti.

Di natura vagabonda si adatta in terreni aridi ed accidentali, essendo di scarsissime esigenze. È stata anche importata con successo in Algeria dove ha avuto notevoli miglioramenti, raddoppiando la produzione lattea giornaliera. In Francia si è tentato lo incrocio di questa capra spagnuola con razze francesi e svizzere specialmente con la *Gessenay* ed anche con la Nubiana, ottenendosi meticci ormai a caratteri fissi, che sono conosciuti sotto il nome di Razza di Santa Genoveffa, che deve riguardarsi come un perfezionamento della varietà di Murcia sopratutto per l'abbondanza del burro contenuto nel latte e per il grato odore, che hanno le carni macellate.

I becchi castrati dànno alla macellazione circa 18 libbre di grasso fuso, che può essere mescolato al burro naturale per le sue eccellenti qualità organolettiche. Sono capre che dovrebbero essere sperimentate in fibra per conoscere il loro comportamento sull'Altipiano Cirenaico e nel Gebel Tripolitano.

In Dalmazia, in Bosnia, Erzegovina, nel Montenegro, in Serbia,

in Grecia, in Albania, prevale una varietà di capre appartenenti alla razza europea del Sanson e si differenziano nettamente da ogni altra varietà.

Di tipo dolicomorfo ha una statura variabile dai 67 ai 70 cm. Cranio brachicefalo, fronte ampia, concava fra le arcate orbitarie assai sporgenti, faccia corta, nasali depressi in corrispondenza del loro margine interno. Occhio vivace, di color castagno chiaro, corna a lira anulate, qualche volta spiralate a volute molto larghe.

Lo scheletro è robustissimo e armonico. Le mammelle sono voluminose, pendule, ben fatte, piriformi; sebbene il punto di attacco sia piuttosto ampio, i capezzoli sono disposti con regolarità, un po' inclinati all'esterno. Il pelame è finissimo, setaceo. Il mantello è grigio cenerino ma esistono pure velli neri, marroni, bianchissimi e pezzati. Questa capra è buona lattaia, la carne è eccellente. Sono animali che si adattano benissimo in terreni aspri e montagnosi; il loro pregio principale è la straordinaria rusticità, pur avendo accentuata l'attitudine alla funzione galattogena ed alla produzione della carne.

Questa varietà di capra si trova diffusa in tutta la media Italia e nel meridionale, dove si trova mescolata con la maltese. Nel Settentrione le capre si riportano tutte alle varietà alpine, che abbiamo già descritte.

Nella Turchia Europea, sulla costa occidentale dell'Asia Minore, in Bulgaria, in Rumania, vive una varietà di capre della cosidetta razza Asiatica del Sanson. Di taglia poco elevata, dolicocefala, a profilo rettilineo con la faccia ellittica allungata. Ha orecchie larghe e cadenti per lo più senza corna o con piccole appendici. Caratteristica è nel maschio la mancanza della barbetta sotto il mento.

Il pelame è raso a tinta rossastra pezzato nero o pezzato rosso e bianco.

È conosciuta col nome di *razza dell'Anatolia.*

Interessante è pure la *varietà Mambrina,* appartenente essa pure alla razza asiatica, che si estende in Siria, in Persia, nell'Armenia, in Palestina, nell'Arabia Superiore e fino alla penisola del Sinai.

Si distinguono le seguenti sottovarietà:

a) *Capra Meress* o *di Damasco* a mantello grigio, bruno, nero o bianco;

b) *Capra Samar*, che presenta un tipo acorne detto *Gar-a* a mantello nero brillante con pezzature rossastre sulla faccia.

Queste capre alte circa cm. 80-90 hanno per caratteristica la lunghezza eccessiva delle orecchie, che arrivano talvolta a 30 cm., sebbene siano larghe appena cm. 15. Hanno il pelame lungo cm. 25, che nella regione viene impiegato per la confezione di stoffe, tappeti, mescolandolo anche alla lana delle pecore. La femmina è assai prolifica e partorisce due volte all'anno per lo più in dicembre-gennaio e di maggio-giugno. Il periodo di lattazione è abbastanza lungo, anche dopo il parto e se alimentata bene dà giornalmente da 3 a 4 litri di latte sostanzioso, che viene impiegato per la confezione del burro ed anche del formaggio fresco. Presso gli arabi della Siria il *burro di Aleppo* è particolarmente stimato. Questa varietà ha triplice attitudine: per il pelame, per il latte e per la produzione della carne, che è molto saporita e gustata assai dagli indigeni. Questa capra è cosmopolita e si è bene adattata in Egitto, in Algeria, dove è stata importata, contribuendo al miglioramento delle razze esistenti nel paese.

Tra le altre capre asiatiche abitanti le regioni prossime al Mediterraneo citeremo la varietà « SHAMY », che vive in Mesopotamia. Si distingue per le sue orecchie lunghe, strette, sebbene di proporzioni minori della Mambrine; la varietà KURDI, che pure vive fra il Tigri e l' Eufrate e si differenzia dalla precedente per avere le orecchie corte, il mantello più carico di pelame, ma con i peli più grossolani. Queste due varietà incrociate fra loro hanno prodotto un meticcio con caratteri non ancora ben fissati che si chiama BEDUI e col nome di MERESE gli indigeni comprendono i prodotti d' incrocio delle capre Angora con le diverse varietà caprine della Siria e della Mesopotamia. Questi ultimi meticci producono una qualità di lana finissima conosciuta in Italia col nome di *mohair*.

In Georgia, nel Daghestan, in Persia, nel Belucistan e nelle stesse isole dell'Arcipelago Greco ed anche a Creta e a Cipro si riscontra ancora allo stato selvaggio la *capra egagro* o *bezoaro*, che però non ha nessuna importanza dal punto di vista zootecnico. Esistono due specie domestiche abbastanza somiglianti all'egagro, che vivono nel Caucaso e nel Daghestan e che sono apprezzate specialmente per il loro mantello.

La *capra del Daghestan* alta circa 60 cm., ha un mantello grigio con pelo assai lungo (35 cm.), la sua carne ed il suo latte non sono troppo apprezzati per il fortissimo odore ircino che li rende disgustosi.

La *capra del Caucaso* con mantello grigio o rossastro o pezzato si riconosce facilmente per le sue corna lunghe rivolte in alto per metà della lunghezza divaricantisi all' esterno in una sola voluta.

Il latte di quest' ultima capra è più sostanzioso e più abbondante che non delle precedenti tanto è vero che viene impiegato per la fabbricazione del burro e del formaggio; la carne è pure eccellente, ma è sopratutto il vello che ha valore, potendosi avere in due tosature circa 2500 grammi di pelo, che viene usato in Anatolia ed in Armenia per la tessitura dei tappeti.

Ma fra tutte le capre dell'Asia occidentale la più interessante perchè appunto la più perfezionata è la *varietà di Angora*, che popola il nord dell'Anatolia e particolarmente le provincie di Brussa, Costamuni, Sivas, Van ed anche il vilayet di Konia.

Gli indigeni conservano gelosamente i riproduttori di questa razza e si guardano bene dal venderli agli stranieri.

Le capre di Angora sono di piccola statura, raggiungendo appena i sessanta centimetri. Sebbene di taglia minore delle capre del Tibet hanno le forme più belle. Le corna del maschio sono lunghe a superficie elicoidale, le orecchie larghe e cascanti. Il mantello è pregevole per il pelame costituito da bioccoli di pelo uniti e lunghi, talvolta increspati o arricciati. Il pelo di color bianco, o lungo, setaceo è mescolato con la lanugine.

Il pelame cadrebbe naturalmente in primavera; per ottenerlo si tosa l' animale nel mese di aprile o di maggio o si separa dai peli grossolani con grossi pettini di legno. Viene impiegato nella fabbricazione di tessuti fini e specialmente del cosidetto *mohair*. Alcuni filati scelti servivano un tempo alla fabbricazione dei cosidetti *velours di Utrecht*. Il maschio ha il pelo più abbondante della femmina, però quest' ultima l' ha più fine; ma con la castrazione si migliorano assai le qualità del vello. Sebbene le mammelle delle capre di Angora siano piccole pure esse dànno latte abbondante e assai ricco di burro tanto che viene impiegato nella fabbricazione dei formaggi. La carne fine è assai stimata in Turchia e si vendeva prima della guerra in ragione di tre piastre al chilogramma (cent. 60).

L'allevamento di questa varietà trova il suo vantaggio economico perchè viene a mettere in valore terreni, che per la loro siccità e per la loro costituzione geologica, mal si prestano alle ordinarie colture erbacee; invece la capra di Angora si contenta di magri pascoli costituiti prevalentemente da vegetazione arbustiva

e steppica e si adatta anche nei territori salati degli altipiani centrali dell'Anatolia dove essa sola può vivere bene.

Le capre di Angora si distinguono a seconda del sesso e dell'età con le seguenti denominazioni:

1. *Oglacks,* che sono i capretti fino all'età di un anno.
2. *Tchebichs,* capretti dell'età superiore ad un anno, ma inferiore a due.
3. *Erketchs,* maschi adulti destinati alla riproduzione ed alla raccolta del pelo.
4. *Damisleks,* femmine adulte di oltre tre anni a triplice funzione economica (latte, carne, pelame).

Il rendimento in pelo di questi capretti è di grammi 375 per gli *oglacks,* di mezzo chilogramma per i *Tchebichs,* di un chilogramma per gli *Erketchs* e di 700 grammi per le *Damisleks.* S'intende che il valore del pelame varia assai con i singoli individui e per lo più spetta ai maschi castrati il primato della bellezza e della qualità del pelo, che deve essere bianco, lucente e maneggevole al tatto.

La capra di Angora è molto sobria e rustica, ma deve essere aiutata nell'alimentazione, specialmente nell'inverno, perciò i pastori preparano oltre i comuni pagliai anche riserve di foraggio insilato, che essi conservano in rudimentali buche scavate nel terreno e ricoperte di tavole, terra e pietre.

Questi *silos* sono costituiti dalle comuni erbe naturali dei pascoli dell'altipiano mescolate a pampini di vite e ramaglia di quercia e di altri alimenti grossolani, che pure sono bene appetiti dalle capre.

L'industria delle capre di Angora è molto remunerativa per gli indigeni, data la grande richiesta dei prodotti ed il prezzo elevato in paragone del bassissimo costo di produzione.

Da molto tempo si è cercato di importare in Europa riproduttori Angora per acclimatarli ed intraprendere il loro allevamento. Si ricordano i tentativi di La Tours d'Aigues, che le introdusse nelle Alpi e del marchese Ginori che le portò nell'isola di Montecristo senza conseguire resultati considerevoli. Nel 1854 l'Emiro Abd-el-Kader inviò al maresciallo Vaillant un gregge di 74 capre di Angora, che egli distribuì sulle Alpi e nel Giura, ma anche questa volta l'esperimento fu infelice. Ferdinando VII di Spagna importò all'Escuriale ed al Prado un gregge di Angora e la stessa Società di Acclimazione Francese ricevè dallo stesso Abd-el-Kader e dal barone Rousseau, console a Brussa, scelti campioni di Angora

che furono distribuiti in diverse località della Francia e persino in Algeria. In quest' ultima il gregge fu affidato alle cure di Fruitier de Cherga ed al principio sembrava che l'esperimento si svolgesse con successo. Infatti i giovani nati si adattavano benissimo al clima dell'Algeria sia in pianura che in montagna pur conservando le buone qualità del pelo. Per ragioni indipendenti dal successo l'allevamento non fu incoraggiato più dal Governo e decadde.

Nella Colonia del Capo e nel Transwaal l' allevamento delle Angora si svolse invece nelle migliori condizioni tanto è vero che esistono in quelle Colonie oltre due milioni di capi, che tendono ad aumentare fino a fare una seria concorrenza alla stessa Anatolia. Si calcola che la Colonia del Capo esporti ogni anno 11 milioni di velli Angora per un valore considerevole. Gli stessi Stati Uniti hanno iniziato con successo l'allevamento di queste capre e le hanno distribuite specialmente nel Texas, nel Nuovo Messico, California, Nevada, Florida, Oregon, Luisiana, esportando annualmente per oltre due milioni di *mohair* finissimo che è preferito a quello originario di Angora. L'Australia pure si è messa ad allevare capre di Angora, ricavandone già notevoli vantaggi. Questa industria sarebbe quasi certamente di sicura riuscita in Libia e particolarmente nella Cirenaica, dove troverebbe il terreno, il clima e l'ambiente propizio per svilupparsi e per prosperare. Essa renderebbe grandi servizi alla colonizzazione, permettendo un rapido sfruttamento delle regioni più povere del *Barca bianco* nel versante meridionale dell'Altipiano Cirenaico.

Sulla costa settentrionale dell'Africa troviamo la *razza africana*, che comprende diverse varietà, fra le quali ne esistono alcune molto interessanti sia per le sviluppate funzioni economiche come per la straordinaria rusticità e resistenza a tutte le vicissitudini del clima.

La *Capra di Egitto*, varietà della razza africana, è di statura poco elevata (m. 0.60), è dolicocefala, ha orecchie larghe, lunghe, pendenti; per lo più la femmina è priva di corna, mentre il maschio le ha piccolissime. La sua fronte è incavata, le arcate orbitarie poco salienti, la testa stessa è leggera, il collo sottile presenta una depressione al punto di unione col garrese; il tronco è smilzo, le membra sono fini.

Le sue buone qualità sono dovute particolarmente alla dolcezza del carattere, all'elevata funzione galattogena, alla straordinaria rusticità, che la fa resistere in territori dove nessun altro animale potrebbe vivere. La sua natura non è soverchiamente vagabonda e si adatta bene anche alla stalla. Il mantello è fulvo, rosso,

pezzato con pelo piccolo corto, che non trova nessun impiego remunerativo. La carne è eccellente.

Altre varietà indigene, che si riscontrano nel Nord-Africa sono le *varietà Tuareg*, la *Futa Giallon*, l'*Haussa di Sokoto* (Africa centrale), la varietà del *Souf* o di *Tuggurt* (Sahara Orientale-Costantina) la *Nubiana*, la *Maltese*, le *varietà libiche*, le *Tunisine*, le *Algerine*, le *Marocchine*.

I Tuareghi allevano una capra a pelo raso di color bianco-nero o giallo-oro con mantelli pezzati. Sono apprezzate per le loro qualità lattifere e sopratutto per le loro scarse esigenze alimentari.

Al Futa Giallon (Africa occidentale francese) si hanno caprette ancor più basse delle precedenti, caratterizzate da un pelame fromentino con una riga mulina sul dorso di colore marrone-scuro.

Nell' Haussa si allevano caprette di color bianco moscato, di scarsissima produzione lattifera. Prive d' importanza zootecnica sono appunto le *capre del Nilo Bianco* a mantello nero, che vivono ancora allo stato selvaggio. Sono state importate in Europa ed in America come animali di ornamento nei parchi.

Degna di menzione, sopratutto per le sue qualità lattifere, è la *capra di Nubia*, che si può considerare come il capostipite di tutte le altre varietà caprine allevate sulla costa di Barberia.

Di taglia bassa, ha la testa a profilo cirtoide, con orecchie piatte, larghe, lunghe, pendule. Ha per caratteristica specifica un prognatismo accentuato. La femmina non ha corna e quelle del maschio sono piccole. È un animale adatto sopratutto per climi caldi e secchi e male si adatta in montagna o nei pascoli umidi. La femmina è molto prolifica, producendo due o tre capretti per parto e questi si succedono due volte all'anno.

La Nubiana ha una attitudine galattogena assai sviluppata ed il latte è molto ricco di grasso, pur non presentando l'odore caratteristico delle capre. Una varietà della Nubiana, che ormai si è nettamente differenziata da questa, è la *capra maltese*, che mostra all' evidenza quanta influenza abbia il mezzo nel modificare la forma. Infatti in ogni regione della Costa di Barberia si hanno numerose sottovarietà della Maltese, che alla loro volta differiscono assai dal tipo originario. I caratteri della testa ci rammentano nella giovane età quelli della Nubiana: si nota infatti anche in lei un lieve accenno di prognatismo, che nell' età adulta si rende meno evidente. È bassa di statura, ha il collo leggero, lungo, il tronco elegante, svelto, gli arti fini e diritti con appiombi regolari. Il mantello è bianco o sauro o pezzato bianco-rossastro. Il pelo è lungo, fine, se-

taceo, il mento è sprovvisto di barbetta, le corna sono piccole. La capra maltese si adatta tanto al pascolo come alla stalla, è assai meno divoratrice della capra araba comune, pur producendo un quantitativo di latte superiore. Si parla di 3 o 4 litri di latte al giorno nel periodo di massima lattazione. La carne pure è eccellente e stimata sopra tutte le altre per l'assenza dell'odore ircino e per il suo basso prezzo. La capra maltese è molto prolifica: può fare due parti all'anno e per ogni parto produce due o tre capretti. Il suo carattere è mite, si lascia facilmente guidare e se tenuta alla stalla con una buona alimentazione innalza notevolmente le sue produzioni. In Libia prevalgono varietà nubiane, meticci nubiano-maltesi conosciuti volgarmente col nome di capre arabe ed anche le maltesi. Quest' ultime si trovano specialmente presso i centri abitati mentre le prime fanno parte dei grandi greggi transumanti nell' interno. Come abbiamo già riferito, esistono numerose sottovarietà prodotte dalla differenza del clima e del regime alimentare tanto è vero che ogni regione ha il suo tipo differente che spesso prende nome diverso pur riferentisi alla medesima razza e varietà.

Nella Tunisia e nell'Aurés si riscontra la *capra kabila*, che ha un pelo lungo e morbido e le corna sviluppate. Di attitudine lattifera poco sviluppata ha un latte poco dolce, ma ricco di burro e con forte odore ircino. Esiste anche una sottovarietà senza corna da riportarsi alla Nubiana ed è chiamata *capra araba*. Ha statura più elevata della precedente con funzione galattogena più marcata.

Su tutto il litorale che da Tripoli va per Tunisi fino ad Algeri insieme con altre razze e varietà, si riscontrano numerosi allevamenti di capre maltesi per lo più tenute da europei o da ebrei o da levantini o dagli stessi maltesi. Gli arabi difficilmente l'allevano; per tradizione hanno sempre avuto per questa capra una naturale ripugnanza. Un'ordinanza severa proibisce ora d' introdurre in Algeria, Tunisia, Marocco, capre maltesi perchè si è creduto che queste fossero portatrici per mezzo del latte di un microbo (*Micrococcus melitensis*), che è causa della febbre maltese o mediterranea. Studi più recenti hanno dimostrato che ormai questo morbo è endemico in tutto il bacino del Mediterraneo e non è da escludersi che anche capre di altre razze divengano portatrici di tale morbo.

In Algeria, come abbiamo già detto, esistono ancora campioni di capre di Angora e di capre spagnuole. Queste ultime sono particolarmente allevate nel dipartimento di Orano ed in tutto il Marocco; le varietà, che più di frequente si riscontrano, sono quelle di Murcia e della Mancia.

Dott. CARLO MANETTI.

ERITREA INDUSTRIALE

Inaugurazione di uno stabilimento per la sfibratura delle piante tessili

A Cheren, il 14 Agosto, in presenza del Commissario Regionale, delle autorità civili e militari, di Sajed Giafer El Morgani, e della cittadinanza industriale e commerciale italiana ed indigena, si è inaugurata l'officina di sfibramento per lo piante tessili della Società « La Sisalana ».

Il Direttore tecnico, cav. Lamberto Medina, dopo aver ricevuto assieme ai suoi collaboratori ed impiegati gli invitati alla festa, ha tenuto il seguente discorso, che fu seguito con la più viva attenzione da tutti gli astanti:

Signor Commissario, Signori,

Nel pregarvi di assistere oggi all' inaugurazione dell' officina che « La Sisalana » ha costruito a Cheren per lo sfibramento delle piante tessili, noi non vi facciamo assistere soltanto ad una modesta festa industriale. Noi siamo fieri ed orgogliosi di dirvi che è il primo stabilimento del genere per lo sfibramento razionale delle piante tessili che sorge nel mondo intero e siamo felici che tal fatto avvenga a Cheren, per la Colonia Eritrea. Ed anzitutto permettetemi di rivolgere pubblici ringraziamenti agli Illustrissimi Signori Comm. Camillo De Camillis e Comm. Vittorio Fioccardi che hanno voluto porgerci tutto l'aiuto morale e materiale per la riuscita della nostra impresa.

« La Sisalana » costituitasi nel 1917 in semplice accomandita, fra pochi coraggiosi e trasformata in seguito in anonima aveva rivolto tutta la sua attività all'agave sisalana curando in Somalia delle vaste piantagioni di tale pianta, quando la sua attenzione si rivolse sulla sanseviera che abbondante vegeta in questa Colonia specialmente nel Commissariato di Cheren e ne venne deciso lo sfruttamento insieme a quello dell'agave sisalana. Il Governo della Colonia accordò alla nostra Società importanti concessioni per il raccolto della foglia e diversi cantieri, di cui il principale a Ghisghisa, muniti delle macchine necessarie al primo trattamento della foglia sorsero in questo Commissariato.

Gli studi ed esperimenti per lo sfibramento di questa pianta durarono molto tempo finchè si arrivò al metodo di cui oggi vedrete i risultati.

La sanseviera, di cui esistono varie qualità, cresce spontanea ed abbondante lungo i torrenti, nelle valli e sulle pendici delle colline. Si propaga mediante i semi sparsi dal vento. Fino ad oggi non esistono piantagioni regolari e debbo pur dire per la verità che la fibra di sanseviera non era conosciuta nè quotata sui mercati industriali. In fatti per quanto si tratti di pianta conosciuta dalla più remota antichità, non si è ancora trovata una macchina capace di sfibrarla economicamente e con pieni risultati. Nessuno si era dato la pena di studiare un altro mezzo di sfibramento anche perchè, ripeto, non esistono piantagioni regolari importanti, e non se ne era trovata di spontanea in quantità abbondante come in queste regioni.

La fibra che compariva e comparisce ogni tanto in quantità ristretta sui mercati industriali dell'Europa e dell'America prodotta all'uso indigeno era ed è pessima come qualità, resistenza e colore, di modo che gli industriali la trascuravano. D'altra parte la creazione di piantagioni di sanseviera essendo cosa piuttosto difficile e la mancanza di macchine sfibratici hanno fatto sì che i piantatori coloniali hanno negletto questa preziosa pianta. Oggi la Sisalana presenta sui mercati mondiali una fibra bianca, resistente e soffice che ha già ottenuto il plauso e l'incoraggiamento dei competenti. In Italia, specialmente per merito del nostro Consigliere Delegato, cav. Michele Amoruso, la fibra di sanseviera proveniente dalla Colonia Eritrea è conosciuta ed apprezzata dall'industria della corderia e le richieste che riceviamo di questa fibra sono tante che se tutta la Colonia ne producesse basterebbe, forse, appena a soddisfare la domanda.

Non è oggi cosa facile predire l'avvenire di questa fibra, ottima per la sua resistenza e colore, duttile e soffice e tale che non credo essere cattivo profeta dicendo che quanto prima vedremo sui nostri mercati i tessuti di sanseviera. I primi esperimenti fatti in Italia hanno già dato buonissimi risultati: si comprende facilmente quale importanza può assumere una fibra che potrà rimpiazzare il cotone la cui mancanza già si fa sentire in tutti i centri industriali Americani ed Europei.

L'agave, di cui esistono numerose varietà, è per contro conosciuta dagli industriali da moltissimo tempo. Nel Messico, suo

paese d'origine, si può dire che quegli indigeni vivono con e per l'agave, che dà loro l'apprezzatissima fibra con cui tessono vestimenta, tende, tappeti; una bevanda conosciuta sotto il nome di *pulque* di cui fanno largo uso; gli aghi per cucire i loro indumenti ed altro; pali per costruire le loro capanne ed infine con le piante stesse formano le resistentissime siepi di protezione e difesa. La provincia del Yucatan, nel Messico, immenso masso calcareo, è completamente coltivata ad agave di diverse varietà, ma quella che ha il primato su tutte è l'agave sisalana. Esistono colà fattorie delle quali una di 25.000 ettari, una di 17.000, una ventina da 12.000 ettari, molte da sette ad ottomila ettari ed infine diverse centinaia da 2.090 ettari e meno. Con queste immense piantagioni l'Yucatan è divenuta la più ricca provincia del Messico e ciò è dovuto alla sua aridità poichè l'agave vegeta e prospera bene soltanto nei terreni aridi, calcarei, sabbiosi e pietrosi, Oltre che nel Messico l'agave sisalana è coltivata in diversi altri paesi d' America del Sud, Asia, Africa ecc.; nelle isole Hawai vennero create immense piantagioni d'agave sisalana; i risultati furono straordinari. Quando i Tedeschi conquistarono le loro ex Colonie dell' Africa orientale, trovarono in massima parte un terreno brullo ed arido: pensarono all' agave sisalana e dirò soltanto che nel 1900 raccolsero 7 tonnellate di fibra, mentre nel 1912 erano arrivati a 29134 tonn. Oggi questa produzione è raddoppiata.

Per trattare l'immensa massa di foglie che annualmente è prodotta, si usano le macchine sfibratrici che, dal modesto *Raspador* a mano, usato da secoli dagli indigeni del Messico, va fino alle potenti macchine Prieto, Krup, Todd ecc., che sfibrano giornalmente milioni e milioni di foglie. Però tutte le macchine, dalla più rudimentale a quella perfezionatissima, hanno l'immenso difetto di far perdere all'industriale una buona parte del suo prodotto, e cioè i cascami che è fibra strappata dai denti dei cilindri, mentre con il nostro metodo di sfibramento noi otteniamo, intatta, tutta la fibra contenuta nelle foglie, senza perderne un grammo.

Si comprende facilmente come per creare delle piantagioni di agave di una certa importanza, occorrono capitali rilevanti, tanto per la piantagione quanto per il macchinario. Tutte le piantagioni esistenti sono dunque nelle mani di forti Società e di ricchi proprietari. I piccoli possidenti, i coloni modesti, gli indigeni che possiedono dei terreni adatti all'agave e cioè quelli che non sono buoni per altre colture, rifuggono da queste piantagioni perchè spa-

ventati dalla spesa del macchinario, industria susseguente, vendita della fibra ecc.

Oggi questa difficoltà è eliminata e la sisalana dice a tutti: piantate agave o sanseviera o altre piante tessili della stessa famiglia; noi vi compreremo le foglie come un altro comprerà la vostra dura, il vostro orzo, e i frutti dei vostri alberi: voi non avrete più da preoccuparvi del macchinario, estrazione della fibra, ecc. Voi avrete un'ottima rendita di terreni che fino ad oggi erano improduttivi. Infatti la direzione tecnica della Sisalana ha risolto, dopo anni di studi, un problema che assillava i coltivatori di queste piante. Si diceva che le foglie di queste piante non potevano essere macerate come la canapa, il lino ecc. perchè contengono un succo caustico che ne impediva la maeerazione. Infatti la cosa è vera ma nessuno aveva pensato di trovare un reagente, inoffensivo per la fibra, che eliminasse completamente questo succo caustico in maniera da creare un ambiente aerobico, ove i microbi della macerazione potessero svolgere la loro opera. Ciò è fatto, o Signori, e fra breve il nostro capo tecnico, sig. Nicolo Sibilio, mio fedele e devoto allievo, vi mostrerà le fasi della nostra lavorazione dalla foglia fresca alla fibra.

La produzione di fibra d'agave, chiamata in commercio *Sisal*, si aggira su circa tonn. 300.000 all' anno, consumate in massima parte dall' America del Nord e per il resto dall' Inghilterra, Germania ecc. per la confezione di cavi marini, cordami, spago per mietitrici, tappeti ecc. In Italia, paese produttore di canapa, il sisal, prima della guerra era visto con diffidenza e soltanto la Corderia Nazionale di Sampierdarena ne impiegava specialmente per i cavi marini ed altro. Oggi, con i bisogni creati dalla guerra, e la propaganda fatta dalla nostra Società, il sisal è domandatissimo anche in Italia, ed è impiegato in diverse industrie e specialmente per la fabbricazione dei fiscoli per l'olio, rimpiazzando con immenso vantaggio la fibra di cocco. È evidente che le applicazioni industriali aumenteranno tutti i giorni e posso dirvi con sicura coscienza, illuminata in ciò da commercianti ed industriali americani ed inglesi, che qualora la produzione fosse anche quintuplicata, basterebbe appena alla domanda mondiale. Debbo pur dirvi che in seguito ad accurati studi fatti da un distinto scienziato italiano, si è sulla via di importantissime scoperte per l'impiego dei residui della foglia dell'agave, dopo estrattane la fibra. Gli esperimenti essendo adesso in corso, non posso dire di più, ma si nutrono le più gioconde speranze per l'impiego totale della pianta.

I terreni della nostra Colonia sono eminentemente adatti alla coltivazione dell' agave e delle altre piante tessili della stessa famiglia. La sanseviera che cresce abbondante e spontanea ; la yucca di cui vi sono numerosi esemplari ; le piantagioni d'agave create dai signori Casciani e Baldrati ; quelle del Governo a Ghinda ; le scarpate della ferrovia piantate ad agave, cresciuta rigogliosa, dimostrano all'evidenza come queste preziose piante allignino meravigliosamente tanto nel bassopiano quanto nei punti più elevati.

L'agave, la sanseviera ecc., non domandano cure di nessun genere, si possono piantare tutto l' anno, si raccolgono le foglie quando si vuole, una volta piantate vengono abbandonate a loro stesse, non temono nè il caldo, nè il freddo africano, nè la siccità, nè le pioggie abbondanti ; gli animali non le toccano, le cavallette stesse non le danneggiano, gli insetti non le guastano ed infine non soffrono malattie. Che domandare di più a tali piante che, principiato a darvi un prodotto, continuano a farlo per anni senza nulla domandarvi ? Che cosa volete di più da piante che vi domandano i terreni più cattivi, pietrosi e sabbiosi ?

Apostolo di queste piante che con amore e passione studiò da anni, creatore di vaste piantagioni nelle sabbie egiziane, credo di non errare dicendo che l' avvenire agricolo della Colonia dipenda in gran parte dalla loro coltivazione. Quando migliaia e migliaia di ettari saranno ricoperti di agave e sanseviera e che migliaia e migliaia di tonnellate di fibra salperanno da Massaua per l' Italia nostra, avremo fatto il bene della Colonia ed il vantaggio della patria industria, che sarà così liberata per tale prezioso prodotto dall' estero.

Oggi che la Sisalana ha risolto il problema industriale ed è pronta ad acquistare le foglie, nulla deve più impedire, anche a chi può disporre di dieci ettari di terreno inutilizzabile per altre coltivazioni, di dedicarsi a queste piante.

Non mi resta, Sig. Commissario, Signori, che ringraziarvi a nome della Società e mio, di aver voluto assistere all'inaugurazione del nostro stabilimento.

*
* *

Prese quindi la parola il Commissario Regionale di Cheren, Comm. Vittorio Ficcardi. Ringraziò da prima a nome del Governo il direttore tecnico della Società « La Sisalana » per le espressioni gradite. Espresse quindi la sua viva compiacenza per vedere come

l'opera coraggiosamente iniziata dalla Società, avesse raggiunto un primo esito felice con la sistemazione della nuova officina e formulò l'augurio che l'industria per lo sfibramento delle piante tessili dovesse raggiungere il massimo sviluppo per il bene della Colonia e per il vantaggio della patria industria.

***

Gli intervenuti furono quindi invitati ad una sontuosa colazione campestre dove la previdente ospitalità del cav. Medina, del sig. Amoruso, del sig. Fabozzi e degli altri addetti alla Società aveva preparato per soddisfare quanto le costumanze di nazionalità diverse potevano richiedere ad una mensa.

Rassegna di Fitopatologia

Caso patologico osservato su la vite in Tunisia.

L'anno scorso, all'epoca della potatura, in un vigneto dei dintorni di Tunisi, numerosi ceppi apparivano morti senza che si arrivasse a scoprire la causa di tale mortalità.

Quest'anno, alla stessa epoca, si osservavano nel medesimo vigneto, e con frequenza anche maggiore, ceppi completamente morti o in parte secchi.

L'esame di materiale raccolto sul posto ha permesso ad E. Kien (*Revue de Viticulture*, Paris, 1920, 27e année, tome LII, pp. 289-290) di constatare che i ceppi più o meno gravemente colpiti sono sempre invasi, e talora in modo considerevole, dal micelio di un fungo che egli ritiene di poter identificare con *Polyporus igniarius* al quale sarebbe dovuta la mortalità dei ceppi in discorso.

Per evitare la propagazione della malattia converrebbe di disinfettare alla fiamma la forbice prima di passare ad eseguire la potatura sui ceppi successivi.

Sono stati sopra tutto colpiti i vitigni « Carignan » e « Alicante »; i « Mourvèdre » sembrano più resistenti.

Insetti nocivi alle culture del Marocco.

Nel suo primo elenco degli insetti riconosciuti dannosi alle piante coltivate nel Marocco P. Vayssière (*Bulletin de la Societé entomologique de France*, Paris, 1919, pp. 340-342), enumera, fra gli ortotteri, le due cavallette *Schistocerca tatarica* L. e *Dociostaurus maroccanus* Thunb. e *Gryllotalpa vulgaris* L., nociva ai vivai; fra i coleotteri, *Tropinota crinita* Charp. (su le fave, le rose e su *Iris*), *Cassida viridis* L. (sui carciofi), *Colaspidema atrum* Ol. (su l'erba medica), *Labidostomis hordei* F. (su la vite), *Capnodis tenebricosa* Ol. (su peschi e ciliegi nei vivai), *Laria pisorum* L. (sui piselli nei campi e nei magazzini), *Larinus afer* Gyll. e *L. flavescens* Germ. (sui carciofi),

Lixus scabricollis Boheim. (su le barbabietole), *Xyleborus dispar* F. (sugli alberi fruttiferi a nocciolo); e fra i lepidotteri, *Zeuzera pyrina* L. (sugli alberi da frutto), *Leucania unipuncta* Hw. (su tutte le culture, ma a preferenza su le graminacee), *Sesamia nonagrioides* Lef. (su le giovani piantagioni di canna da zucchero), *Phthorimaea operculella* Zell. (su la patata), *Phycita diaphana* Stgr. (sul ricino), *Earias insulana* Gn. (sul cotone) e *Lita ocellatella* Boyd. (su le barbabietole).

Coleotteri che danneggiano piante coltivate nell'India meridionale.

Le specie appartenenti al genere *Xyleborus* sono quasi tutte perforatrici del legno e capaci di recar nocumento alle essenze forestali.

La specie meglio conosciuta è *X. fornicatus* (« shot hole borer of tea »), che fa molti danni nelle piantagioni di tè, nell'isola di Ceylon e nell'Assam, ma che non sembra esistere nell'India meridionale.

Di recente due altre specie — a quel che riferisce R. D. Anstead (*The Planters' Chronicle*, Coimbatore, 1920, vol. XV, p. 179) — sono state identificate in base a campioni provenienti da piantagioni dell'India meridionale.

X. compactus è stato trovato nell'atto di attaccare i fusti di *Coffea robusta* nei Nelliampathies. Esso è un nuovo nemico del caffè e, a quel che pare, colpisce soltanto *C. robusta*. Non è certo, tuttavia, se si tratti veramente di un parasita primario. È probabile ch'esso sia un nemico secondario il quale scavi gallerie nel legno già colpito da altri agenti nocivi. Il rimedio sembra debba consistere nell'asportare tutte le parti della pianta attaccate, recidendole molto in basso sino ad incontrare il legno vivo e nel bruciarle; le superficî di taglio dovranno poscia essere spalmate di catrame.

X. biporus attacca *Hevea brasiliensis*, il noto albero da caucciù. Questo coleottero è un parasita secondario, poi che esso colpisce soltanto il legno e la scorza già uccisi da altre cause. È consigliabile di trattare quanto più prontamente è possibile le ferite prodotte dalle incisioni fatte per l'estrazione del latice.

Un nematode nelle radici del cocco, nell'isola di Grenada.

Come specie nuova per la scienza, N. A. Cobb (*West Indian Bulletin*, Barbados, 1919, vol. XVII, pp. 203-210, figs. 1-5) ha descritto sotto il nome di *Aphelenchus cocophilus* un nematode che vive nelle radici del cocco, nell'isola di Grenada.

I tessuti radicali che ospitano questo verme si presentano molli e scolorati.

È stato accertato che le acque scorrenti possono disseminare gli individui del nematode.

Conviene di curare la distruzione di tutto il materiale malato, ricorrendo al fuoco o a qualche altro mezzo non dispendioso.

Per quel che riguarda la biologia del nematode, alcuni punti non ancora chiariti meritano di esserlo presto, tra altro la resistenza alla siccità posseduta dal parasita, la possibilità di infettare artificialmente la radici sane, la durata del ciclo vitale del nematode nelle radici e la possibilità ch'esso disponga di altre pianti ospiti.

Un microlepidottero dannoso al pesco nell'Australia.

W. W. Froggatt (*The Agricultural Gazette of New South Wales*, Sydney, 1919, vol. XXX, pp. 891-892) segnala la presenza del tortricide *Laspeyresia molesta* Busck nell'Australia, dove quest'insetto arreca gravi danni ai peschi. Sembra che il microlepidottero esistesse colà sin dal 1909, ma soltanto adesso esso è stato definitivamente identificato, per quanto della sua comparsa si facesse menzione già nel 1914.

Le larve sono state trovate in attività verso la fine di ottobre, ma il 18 novembre nè larve nè crisalidi sono state osservate nei giovani rami danneggiati dalle escavazioni del parasita. Il disporre stracci su l'albero, allo stesso modo che si usa nel caso del « verme delle mele » (*Carpocapsa pomonella*) è stato riconosciuto come il solo mezzo di lotta efficace. Il 16 dicembre gli stracci contenevano sia larve che crisalidi.

Da crisalidi di *L. molesta* raccolte il 3 febbraio è stato allevato un parasita (*Gambrus stokesi*) il quale attacca anche *C. pomonella*.

Il presente e l'avvenire dei vigneti tunisini nei riguardi dell'invasione fillosserica.

Secondo VIALA (*Bulletin de la Direction générale de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation*, Tunis, 1919, 23e année, pp. 181-182), la Tunisia può trovare, per i suoi vigneti, molte analogie in quelli della Corsica, del dipartimento di Oran (Algeria) e dell'Australia.

La siccità del clima e le alte temperature dei centri principali in cui domina la vite, come a Tunisi, la disseminazione dei vigneti che non formano un tutto unico così favorevole al progredire della fillossera, come, per esempio, in Francia e nel dipartimento d'Algeri, sono condizioni atte a rendere relativamente lento il cammino dell'invasione; non pare vi sia da temere, per la Tunisia, quel che avviene presentemente nel dipartimento d'Algeri, vale a dire la scomparsa brusca o rapida dei vigneti di altre regioni ancora immuni, sotto gli attacchi della fillossera. Al più si può temere, ora che l'insetto si è bene insediato in una parte, tuttavia limitata e isolata, della Tunisia, un estendersi abbastanza remoto verso gli altri principali centri viticoli. Nondimeno non c'è da illudersi: malgrado tutte le precauzioni prese o da prendere, il flagello finirà per diffondersi ovunque e per sopravanzare i mezzi di lotta più potenti e più energicamente adottati.

I procedimenti di lotta secondo il metodo distruttivo, applicati a Souk-el-Khemis fino ad oggi, hanno potuto, forse, arrestare parzialmente il cammino della fillossera, ma l'importanza presente delle aree infette rende questa lotta tecnicamente impossibile. Tutt'al più si potrebbe, se i terreni (sciolti e profondi) si prestano, fare ogni anno, in questa regione, dei trattamenti (uno o due in ragione di 200 chilogrammi di solfuro di carbonio per ettaro).

In ogni caso, la rinunzia alla lotta con il metodo distruttivo s'impone allo stato presente dell'invasione fillosserica nella regione di Souk-el-Khemis; essa sarebbe inutile e inefficace e non darebbe alcuna garanzia di più per la protezione dei vigneti ancora immuni delle altre regioni della Tunisia.

Le sole decisioni pratiche da prendere sono la accennata rinunzia alla lotta secondo il metodo distruttivo nella regione di Souk-el-Khemis e l'autorizzazione della ricostituzione o della creazione di nuovi vigneti su ceppi resistenti per questa regione ben delimitata e forse anche per le regioni vicine non ancora ridotte a vigneti.

L'uso di viti resistenti potrebbe, almeno per il momento, essere circondato di certe precauzioni ed essere limitato alla sola importazione di talee. I trattamenti culturali per la regione fillosserata e nei vigneti immediatamente vicini sarebbero anche un consolidamento dotato di un'efficacia relativa per l'emigrazione dell'insetto. In ogni caso, è incontestabile che la creazione di vigneti su ceppi resistenti innestati non accentuerebbe affatto la moltiplicazione del parasita, sempre più abbondante e pullulante maggiormente su le radici dei ceppi indigeni.

Funghi e insetti dannosi al frumento nell'Africa orientale.

Nello studio che W. J. Dowson (*Bulletin N.° 4, Department of Agriculture, Nairobi, British East Africa 1919, passim*) ha dedicato alla cultura del frumento, nell'Africa orientale britannica si leggono interessanti notizie intorno ai nemici vegetali e animali di questo cereale ivi introdotto or fa un ventennio per opera di missionarî.

Tre specie di « ruggini » attaccano il frumento nel Protettorato: la « ruggine lineare » o « ruggine comune » (*Puccinia graminis*), la « ruggine striata » (*P. glumarum*) e la « ruggine bruna » (*P. triticina*). Di queste, *P. graminis* è la più dannosa; tutte le parti della pianta, ma in particolare i culmi, sono attaccati. *P. glumarum* non è molto comune; la si rinviene per lo più sul frumento d'origine egiziana. *P. triticina* si mostra principalmente su le foglie.

Il metodo più pratico per combatter le « ruggini » è la coltura e la selezione di varietà resistenti. Così incrociando il frumento egiziano, che è molto suscettibile agli attacchi di *P. glumarum*, ma in sommo grado resistente a *P. graminis*, con la varietà australiana « Nut Cut », la quale è quasi immune dagli attacchi di *P. glumarum*, ma suscettibile a quelli di *P. graminis*, è stata ottenuta una varietà la cui discendenza è altamente resistente ad entrambe le specie di « ruggini ».

Il « carbone » (*Ustilago Tritici*) è molto largamente diffuso nell'Africa orientale; tuttavia la percentuale delle piante infette è ben piccola. Si combatte la malattia immergendo la sementa per dieci minuti in acqua riscaldata a 54° C.

Il « nero dei cereali » (*Cladosporium herbarum*) arreca alquanto danno al frumento maturo.

L'insetto più nocivo al grano, nel Protettorato, è *Toxoptera graminum*. Alcuni parasiti naturali, introdotti dall'America, han contribuito sin dal 1912 a frenare lo sviluppo di quest'afide.

Sono stati segnalati attacchi al frumento da parte del coleottero *Epilachna similis*.

Il frumento immagazzinato è stato per molto tempo danneggiato dal « punteruolo » (*Calandra granaria*).

Grossi animali come gazelle, lepri e anche elefanti fanno talora scorrerie o attraversano i campi di frumento; danni maggiori sono prodotti dai colombi e dai piccoli uccelli.

La « bianca-rossa » degli agrumi e il sale marino.

Riferisce C. Chateau (*Revue horticole de l'Algérie*, Alger, 1919, 23° année, p. 343) di aver trattato alcuni alberi d'arancio attaccati dalla « bianca-rossa » (*Chrysomphalus dictyospermi*) con l'acqua di mare (un litro d'acqua di mare per due litri d'acqua dolce) e di aver fatto quattro irrorazioni durante l'anno: le prime due alla fine di maggio, a quattro giorni d'intervallo, e le altre due alla fine di settembre.

Egli assicura che con questo trattamento ha ottenuto un risultato completamente soddisfacente: non un solo individuo della cocciniglia è sfuggito all'azione del rimedio e gli alberi, che avevano un aspetto giallastro prima delle irrorazioni, hanno assunto un bel color verde.

Con la dose indicata, e operando di sera, non v'è alcun pericolo di bruciare le foglia sia giovani che adulte.

Lo stesso trattamento è stato applicato su la « cocciniglia nera dell'olivo » (*Saissetia oleae*), ma senza alcun risultato.

Coleottero nocivo al caffè nel Madagascar.

Con il nome generico di « borer » (perforatore) C. LAMBERTON (*Revue agricole et vétérinaire de Madagascar et Dépendances*, Tananarive, 1919, 4ème année, pp. 326-328, 1 pl.) ha designato provvisoriamente un piccolo coleottero il quale, secondo le osservazioni compiute in numerose piantagioni di caffè dell'isola di Madagascar, vive nel midollo dei giovani rami. Esso vi penetra scavando un foro molto regolare di circa un millimetro di diametro e diretto perpendicolarmente all'asse del ramo. Sui rami orizzontali, i fori si trovano costantemente sul lato inferiore, ciò che fa sì ch'essi sfuggono con facilità all'osservazione del piantatore non prevenuto.

L'insetto scava nel midollo una celletta irregolare che di rado supera i due centimetri; spesso se ne trovano di molto più piccole. In una stessa cella si vedono con frequenza ad un tempo uova, larve di diversa grandezza, pupe e adulti del « borer ». Le larve si nutrono del midollo senza arrestare la circolazione della linfa e indebolendo lievemente la resistenza dei rami.

Le cellette vicine non comunicano fra di loro; ciascuna di esse s'apre all'esterno per mezzo di un unico orificio. Il foro scavato dal coleottero provoca abbastanza spesso la formazione di un solco piuttosto esteso o di una piaga su la scorza. Pare che l'insetto attacchi quasi esclusivamente i rami più teneri; rarissimamente il fusto principale appare forato e, quando ciò avviene, i fori si trovan sempre negli internodî superiori. I succhioni, al contrario, sono attaccati spessissimo.

Eccezionalmente, anche i frutti sono colpiti.

A quel che pare, questo « borer » non vive su *Coffea liberica*; sono invece più o meno attaccate *C. canephora* e *C. robusta*. È tuttavia degno di nota il fatto che le piante giovanissime e quelle che han meno di due anni sono quasi sempre indenni. L'insetto vive sopra tutto su le piante di tre anni e più.

È stato ripetutamente osservato che le piante più vigorose ospitano il maggior numero di individui dell'insetto. Nelle buone terre alluvionali, *C. canephora* presenta una vegetazione vigorosa, si ramifica abbondantemente e dà bei getti teneri e carnosi. Spessissimo, la maggior parte degli internodî di questi getti mostrano sul lato inferiore uno o più fori. E tuttavia questi rami conservano tutte le loro foglie e sono guarniti di fiori.

Quale sarà in definitiva l'azione del « borer »? Le piante di *C. canephora* potranno nutrire l'insettto senza grandi inconvenienti per la loro vegetazione e fruttificazione ovvero ogni pianta gravemente colpita è condannata a perire in un non lontano avvenire?

Occorre sottoporre l'insetto a osservazioni metodiche, minuziose e piuttosto lunghe.

La distruzione del « borer » sarà difficilissima, dato il suo genere di vita che lo mette al riparo dal contatto con i diversi insetticidi che si potrebbero utilizzare contro di esso. Alcuni piantatori recidono tutti i rami attaccati e li bruciano o li sommergono nell'acqua. Taluni hanno anche pensato al taglio della pianta a fior di terra e alla distruzione di tutti i giovani rami. Ma è questo un mezzo eroico e, prima di utilizzarlo, converrebbe di sapere con precisione la reale importanza dei danni prodotti dall'insetto. Ora, questi danni, per quel che si può giudicare finora, non sembrano tali da destare grave allarme.

gt.

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

CIRENAICA.

Mese di luglio 1920.

L'andamento climatico si è mantenuto favorevole alle faccende agricole, senza eccessi di caldo; venti predominanti quelli provenienti dal mare. Durante il mese si è avuto qualche acquazzone in alcune regioni della Colonia e perfino nel Bengasino; nell'altipiano qualche nebbia ed abbondantissime rugiade.

In diverse regioni della Colonia la mietitura dei cereali è ultimata; in altre essa prosegue alacremente e si conferma la previsione, specie nel bengasino, che qualche coltivazione rimarrà perduta. Il prodotto dell'orzo raccolto tardivamente perde prezzo sui mercati, a causa dell'annerimento delle cariossidi.

Continua ovunque attivamente la trebbiatura, con un limitatissimo impiego di trebbiatrici meccaniche e solo nei dintorni di Bengasi, Merg, Cirene e Derna. Così pure gran parte dei mezzi di trasporto disponibili in Colonia e specialmente le carovane di cammelli, sono fortemente impegnati nell'invio alla costa dei cereali; tale affluenza non avverrà che molto lentamente per i limitati mezzi di cui dispone il paese.

Il mercato dell'orzo continua assai instabile e risente di ogni più piccolo allarme in materia di regime di esportazione. La quotazione dell'orzo sui mercati della Cirenaica e i prezzi di requisizione fissati in Italia per tale cereale, non permettono ai commercianti di fare affluire orzo in Italia. D'altra parte il Governo della Colonia si adopera per rendere possibile in un modo o nell'altro il passaggio dell'orzo cirenaico agli scali italiani, onde possa la metropoli risentire qualche beneficio in momenti di così forte crisi per i rifornimenti annonari. Sulla entità di tali aiuti occorre però non fare sorgere illusioni; non è la Cirenaica una Colonia che possa esportare milioni di quintali di orzo, neppure nelle annate più favorevoli. Tenuto conto delle scorte costituite da ogni indigeno per mettersi in grado di fronteggiare possibili carestie e del fabbisogno delle popolazioni della Colonia, solo qualche centinaia di migliaia di quintali di orzo potrà ancora essere esportato.

Il maggior numero dei greggi si trovano sempre nei luoghi di estivazione e vi rimarranno ancora per qualche mese.

Scarsa attività nei giardini per la penuria delle acque irrigue. Solo abbondante affluenza sui mercati di frutta di stagione e specialmente di uva da tavola.

L'industria apicola quest'anno si trova fortemente minacciata dalla mancata, o altrove fugacissima, fioritura del timo, assai frequente sulla costa e sull'altipiano e che fornisce abituale alimento alle api durante i mesi estivi. Tale fenomeno che è esteso ad una grandissima parte del territorio della Colonia, e che è probabilmente connesso allo sviluppo di un fungo che annerisce le infiorescenze di timo subito dopo la fioritura, farà quest'anno perdere una cospicua parte del prodotto degli alveari. A. M.

Mese di Agosto 1920.

Continua il lungo periodo siccitoso. Rare le temperature elevate, rese però, specialmente in alcuni centri costieri, meno sopportabili dalla forte umidità relativa.

In alcune località prosegue la trebbiatura dell'orzo, mentre per una gran parte del territorio della Colonia si deve considerare ormai chiusa la campagna cerealicola. Continua attiva l'affluenza di cereali ai mercati della costa.

L'attività agricola degli indigeni può dirsi nulla in questo periodo che intercede fra le operazioni di raccolta e le prossime semine. Solo ove si pratichi la piccola coltura si mantiene una notevole attività in rapporto alla quantità di acqua disponibile.

Il mercato dell'orzo, dopo nuove incertezze e qualche sosta negli affari, va riprendendo attivamente in seguito agli acquisti fatti per conto del Sottosegretariato degli Approvvigionamenti.

Il bestiame permane sempre nelle sedi estive. A. M.

TRIPOLITANIA.

Risveglio economico a Tripoli.

Ultimamente, su per i giornali italiani, si è parlato parecchio della Tripolitania, dal punto di vista politico, con gravi esagerazioni, purtroppo, e pochissima cognizione del vero stato delle cose. Perfino nelle aule del Parlamento si ripercosse la voce che questo paese era in sfacelo, e che all'Italia non rimaneva che da fare fagotto, e al più presto possibile!

La verità invece è tutt' altra. A Tripoli adesso si lavora e si produce, italiani e tripolini insieme, ed il resultato degli sforzi comuni incomincia a tradursi in cifre di milioni, per iniziativa privata quasi interamente. Questo popolo che lavora e produce, e che vede il denaro circolare liberamente anche fra le classi più umili, è conscio del proprio benessere, e non si cura affatto del meschino armeggiare di pochi politicanti e intriganti, esosi parassiti della Società. Perciò questo sunto sommario ma veritiero del Risveglio Economico nella Tripolitania merita di essere conosciuto da ogni buon italiano.

Orzo e Grano. — Non è certo il caso di mettere fuori delle cifre, mancando assolutamente qualunque serio elemento statistico, ma da numerose informazioni insieme controllate resulta la raccolta essere stata abbondante, ed anche abbondantissima nelle vicinanze di Tripoli e di Azizia, come nella vallata del Megennin, meno buona dalla parte di Agillat e di Zuara, deficientissima addirittura nei territorii degli Orfella e di Misurata. Circostanza degna di nota speciale, perchè verificatasi per la prima volta nella storia di Tripoli, è che Pasta di grano locale si è fabbricata e si è venduta (fuori tessera) un po' scura di colore, ma di qualità eccellente. In quanto all'Orzo pare assicurato che la raccolta del 1920 basterà al consumo locale, cosa che da molti anni non si era verificata.

Uva e Vino. — Fino dai primi giorni di Luglio incominciarono ad arrivare Carovane di Uva da Tarhuna e dal Msellata (tre giorni e più di viaggio), le qualità migliori venendo vendute per mangiare, il resto per farne vino. Per quanto sembri che in questo anno debba arrivare assai più Uva dell'anno scorso, i vinai italiani non paiono troppo disposti ad approfittarne per l'esperimento che ne hanno fatto, e la massima parte di questa produzione sarà lavorata per vino, per aceto, o per distillare, dagli Ebrei indigeni, come hanno praticato da secoli. Ci vorranno ancora un paio di anni prima di ottenere prodotto apprezzabile dalle Viti piantate dai coloni italiani.

DATTERI. — La raccolta, che incomincierà nella seconda metà di Agosto si presenta discretamente buona, ma non tanto quanto le due annate precedenti che riuscirono straordinariamente importanti. Difatti, dopo che fu tolto il divieto, fu possibile di esportarne sopra a ventimila quintali, quasi interamente per la Tunisia. Si intende, di Datteri pressati in pane, adatti più che altro per il bestiame o per distillazione, l'industria dei Datteri fini da tavola essendo, purtroppo, ancora da nascere.

OLIVE e OLIO. — Anche la raccolta delle Olive, da cominciare in Ottobre si presenta assai buona, ma non agguaglierà certamente quella del 1918-19 che fu eccezionale addirittura. Di questa anzi si crede che esistano tuttora rimanenze considerevoli, e sarà bene che il Governo non ceda alle pressioni che gli vengon fatte per riaprire la esportazione, con resultato sicuro di fare ulteriormente rialzare il prezzo locale dell'Olio.

HENNA. — Anche questa raccolta promette bene, ma non si sa ancora quanto potrà avvicinarsi alla cifra senza precedenti dell'anno in corso. Dei prodotti vegetali propriamente detti chiude l'elenco l'allevamento degli *Eucalitti*, non per esportazione, ma per piantate locali. Se ne avranno disponibili 80.000 circa, fra il R. Ufficio Agrario, le Ferrovie e lo Stabilimento Orticolo Libico, la massima parte di quest'ultimo.

BESTIAME, PELLI, LANA. — Durante il periodo di guerra, quasi continuo dal 1911 al 1919, il numero del bestiame bovino, ovino e cammellino della Tripolitania, mai stato molto ragguardevole, andò sempre assottigliando, non solo per effetto della guerra, ma di non poche malattie, dagli indigeni assolutamente trascurate. Adesso incomincia a risolvere, come lo dimostra il fatto che a Tripoli la carne costa meno che in quasi tutte le città italiane, e che se ne trova sempre. Anche il commercio delle pelli di produzione locale va riprendendo, tanto che nell'anno 1919 se ne esportarono per Chil. 81.000, e nel primo semestre del 1920 per Chil. 119.000. La manipolazione e riesportazione delle pelli del Sudan, un tempo alimentate dalle Carovane, continua tuttora, ma in costante diminuzione, per il lungo circuito Lagos—Liverpool, Liverpool—Tripoli e Tripoli a New York. Questa vecchia industria tripolina è purtroppo condannata a sparire, come dovrà sparire quella della lavorazione delle penne di struzzo che prima arrivavano per carovana, e poi ripartivano alla volta di Parigi. La lana rincomincia ora ad abbondare, ma viene assorbita quasi per intiero dai locali Fabbricanti di Baracani, che rimasti inoperosi per tanti anni, subiscono adesso richieste grandissime.

ALFA o SPARTO. — Dopo più di 10 anni di inazione assoluta, anche questo commercio che per varii anni costituì la risorsa principale della Tripolitania, è risuscitato. Le 4 Ditte che lo avevano nelle mani si sono fuse in una sola « *Società italiana per il commercio dello Sparto* », capitale L. 1.500.000, tutto versato. La Società ha iniziato le sue operazioni a Tripoli e ad Homs. Alla fine di luglio aveva già concentrato complessivamente in quei due porti merce pronta all'imbarco per il valore di oltre Tre milioni, ed ha già stipulato contratti per l'Inghilterra in ragione di tremila tonnellate al mese. È un fatto che nell'interno della Tripolitania, di quà e di là dal Gharian, esistono estensioni veramente enormi di questa graminacea, vergini affatto, o appena cominciate a sfruttare, talchè mediante savie precauzioni, potranno assicurare una rendita cospicua per un periodo indefinito. Tutto si riduce ad ottenere la massima economia nei trasporti.

CRINO VEGETALE. — Certo di minore importanza e di origine recentissima è la lavorazione delle foglie della Palma dattilifera, con le quali si è riuscito a mettere sul mercato un prodotto che ha incontrato molto favore, realizzando il 20 o il 25 per cento di più dell'articolo finora fabbricato in Algeria e in Tunisia con le foglie della Palma nana, tuttora spontanea, come prima era nel mezzogiorno della Sicilia. Questo di Tripoli possiede maggiore elasticità e colore più bello.

In questa prima campagna ne fu spedito circa 500 Q.li, ma non vi è ragione perchè non possa giungere a sostituire addirittura quell'articolo inferiore, sapendosi che lungo la nostra zona costiera, da Zuara fino oltre Misurata vi sono almeno Tre milioni di Palme da datteri.

TONNARE. — Se dalla terra ci volgiamo al mare avremo da registrare per questa campagna 1920 la cifra rispettabilissima di Lire Quattro milioni, prodotto complessivo delle tre Tonnare di Gargaresc, di Zanzur e di Misurata. E dire che fino a ieri si è affermato che Tonni lungo la costa libica non esistevano! Per un primo principio non c'è male, ma si raggiungeranno certo cifre molto superiori, tanto più che varie altre Tonnare saranno aperte in altre località l'anno prossimo.

SPUGNE. — La pesca invernale che sulle coste della Tripolitania dura da Novembre a tutto Marzo, si calcola abbia fruttato circa un milione di Lire. La pesca estiva è ridotta adesso a poca cosa per la ragione che i pescatori (Grecî quasi tutti, e non pochi del Dodecanneso preferiscono nell'Estate, quando è possibile restarci, le acque della Cirenaica, dove si pescano spugne di primissima qualità.

SALE. — Anche l'esportazione di questo prodotto naturale si è risvegliata dopo tanti anni di inattività. Due mesi sono ne furono spedite 4.000 Tonnellate a Costantinopoli: adesso ve ne sono in caricamento 20.000 Tonnellate per la stessa destinazione e per la Bulgaria.

Per finire è bene che si sappia in Italia, anche come prova convincentissima delle reali condizioni del paese, che le ferrovie in esercizio Tripoli-Tagiura, Tripoli-Azizia, Tripoli-Zuara, hanno un incasso mensile, fra passeggeri e merci, di Lire 130.000, ossia di quasi Lire 10.000 al giorno, tenuto conto che il servizio si fa solamente in giorni alternati. Di questa somma la maggior parte è contribuita dalla linea di Zuara con i suoi 120 chilometri di percorrenza. Trovarsi alla Stazione di Tripoli quando arriva il lungo treno di Zuara, gremito addirittura di Arabi, uomini e donne, e delle più disparate mercanzie, è una scena pittoresca quanto mai ed indimenticabile.

Un altro giorno potrò dare qualche ragguaglio sull'andamento della Scuola di Arti e Mestieri recentemente riorganizzata, posta sotto la direzione del competentissimo professore Rosati, già Direttore della Scuola di Catanzaro, come pure sui resultati del Laboratorio delle Industrie Femminili recentemente organizzato dalla egregia signora Bakalovicz di Roma, e di quelli del Mercato del Martedì, andato in disuso da varii anni, e stato riattivato il 1. luglio scorso.

La Tripolitania lavora e guadagna: dunque non sta male.

Dott. E. O. FENZI

DALL'ESTERO

TUNISIA.

La situazione agricola. — La Camera Italiana di Commercio in Tunisi ci comunica che per quanto riguarda i vigneti la produzione si annuncia inferiore alla media, avendo la siccità seriamente colpito i vigneti. Le offerte sono ancora rare e gli affari finora trattati sono stati pochi. L'aspetto del futuro raccolto d'olio di oliva sembra bello specialmenre nella regione di Susa, mentre il prossimo raccolto dei datteri nelle oasi tunisine si prevede eccellente.

La motocoltura. — L'applicazione della motocoltura in Tunisia va sempre più estendendosi specie nelle regioni a cereali e fino nel Centro e nel Sud della Reggenza. Dalle informazioni assunte presso la Direzione Generale delle Finanze, risulta che per

il solo periodo dal 12 Luglio 1919 al 25 Luglio 1920 sono state importate in Tunisia 558 trattrici di cui 504 sono di costruzione italiana, americana ecc., e solo 54 di fabbricazione francese. Si prevede che le richieste di trattrici seguiteranno ad esser ancora importanti, a causa non solamente della mancanza di mano d'opera ma perchè le Aziende europee tendono ad aumentare sempre più i mezzi di produzione. Le case italiane troveranno in Tunisia un mercato importante per collocare rapidamente e proficuamente le loro macchine agricole.

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

H. R. Wallis — **Handbook of Uganda**.. London, The Crown Ageuts for the Colonies, 1920.

Il governo del protettorato dell'Uganda ci invia in cortese omaggio il manuale dell'Uganda, seconda edizione 1920 in-8, pp. 316 con molte illustrazioni e carte, opera pregevolissima per lettura e consultazione nei riguardi della fiorente colonia così vicina alla Somalia nostra (vedi anche Tribuna Coloniale n. 28). Dal capitolo sull'Agricoltura riassumiamo: I prodotti agricoli esportati erano nei primi anni solo la gomma di piante spontanee e i pellami: oggi essi sono di importanza assolutamente secondaria. La cultura principale è il cotone, cominciato a coltivare nel 1904, e da circa 8 anni esportato nella misura di tonn. 100.000 annue, costante come quantità ma quadruplicato di valore — un milione di sterline — superficie in coltivazione 60.000 ettari anch'essa stazionarta dal 1913 ad oggi. L'effetto della guerra è chiaramente visibile da questi dati (scarsità mano d'opera, altezza noli marittimi, elevazione anormale prezzi), il movimento normale di ascesa è atteso per l'annata ventura.

Il seme di cotone è usato quasi tutto per concime. Gli studi per la scelta della varietà hanno portato alla preferenza delle varietà Allen e Sunflower, Upland a fibra lunga. Il seme è fornito annualmente dal governo. La pianta è coltivata in consociazione con piante alimentari, Piccola proprietà rurale, essendo densa la popolazione, non esiste quindi problema di mano d'opera straniera e di immigrazione. Rendimento: da 375 a 425 kg. per ettaro. Il dipartimento di agricoltura mantiene gran numero di istruttori indigeni ambulanti che istruiscono la popolazione specialmente circa la data della raccolta del cotone, la conservazione di esso, la separazione del cotone di scarto all'epoca della raccolta. Le malattie del cotone sono numerose ma finora hanno arrecato poco danno.

Caffè. — Può dirsi indigeno dell'Uganda, avendone menzionata l'esistenza i suoi primi esploratori Speke e Grant. Nel 1919 ne furono esportate 27.000 q.li per il valore di 105.000 sterline. Proviene specialmente dalle varietà coffea arabica e Bourbon, ma nelle parti umide è preferibile piantare la varietà indigena coffea robusta. Superficie: ettari 8.900 a coffea arabica, 170 a coffea robusta. 3.600 Ettari di arabica sono consociati con gomma para.

Gomma. — Per le varietà spontanee proviene specialmente dalla funtumia elastica e da varie landolfie. L'esportazione é decrescente (5.600 kg. per 620 sterline nel 1919). La gomma di piantagione fu esportata per un valore di 13.000 sterline e una quantità

di 255.000 libbre inglesi, con rapidissimo aumento rispetto agli anni precedenti. La gomma para, o di Hevea, è la preferita; quella *Ceara* o di Manihot è in decrescenza. La Castilloa non incontra alcun favore. Il Manihot non lo incontra presso i piantatori bianchi perchè il suo pradotto è lento, ma per gli indigeni che si contentano di minor rendimento è una buona varietà. Superficie: piantagioni europee e di missioni acrl 11.500 di gomma para e 1100 di altre: piantagioni indigene 875 e 650 rispettivamente. L'Hevea è resistentissima alle malattie sotto il clima dell'Uganda.

CACAO. — Sono piantati a cacao 1700 acri di piante di età superiore a 5 anni e 3000 di età inferiore. Esportazione nel 1919, libbre inglesi 23.500 per 330 sterline. Il progresso è lento e non sembra che l'avvenire di questa coltura sia brillante, vi sono gravi malattie della pianta. Altre coltivazioni di importanza minore o che ancora non hanno raggiunto un grande sviluppo o per il consumo locale non influiscono grandemente sul totale delle esportazioni sono: le arachidi, il sim-sim, la canna da zucchero, il tè, il tabacco, il grano, il riso, il lino, le banane, le patate dolci, il miglio, il mais, la cassava, il ricino, le fibre. Poche frutta sono prodotte.

PATRIMONIO ZOOTECNICO. — Gli armenti contano 575.000 capi bovini, le greggi 288.000 pecore e 805.000 capre, mancano i cavalli, pochissimi sono gli asini e i muli. Furono esportati nel 1919 7500 q.li di pelli bovine per 64.000 sterline, e limitata quantità di altri pellami. Il bestiame bovino vivo non fu più esportato durante la guerra.

PATRIMONIO FORESTALE. — È enorme il patrimonio forestale dell'Uganda, uniformemente repartito su tutto il territorio. Date le grandi variazioni di altitudine la varietà degli alberi è immensa. Non sono forniti dati relativi alla superficie delle foreste nè al loro valore, nè alla loro esportazione che probabilmente non sarà ancora redditizia causa le distanze.

APPROPRIAZIONE DELLE TERRE. — È regolata dall'ordinanza britannica sulle Terre della Corona del 1903, però per il momento è sospesa la concessione gratuita. Per terreni di medio valore agricolo si pagano da 40 a 50 cents di rupia per acro all'anno, il contratto è per 99 anni con autorizzazione di revisione del prezzo al 33° e 66° anno. Durante ciascuno dei primi 3 anni dell'affitto il colono deve mettere in coltura un decimo del suo terreno. Gli affitti non sono ottenibili per mezzo dell'asta, bensì per trattativa privata e a scelta personale del compratore anzichè per lotti messi in vendita per offerta governativa.

Le spese per il dipartimento dell'agricoltura e delle foreste rappresentano il 4 % del totale, quelle di catasto e topografia pure il 4 %. Il bilancio annuo è: spese 324 mila sterline, entrate 352 mila.

Le poche cifre da noi riferite, e specialmente le ultime, valgono più che qualunque lungo discorso a decantare il presente e a magnificare l'avvenire della magnifica regione dell'Uganda, perla dell'Africa centrale.

LA PALMA DI COCCO NANA. — Il sig. Handover pubblica sul Bollettino Agricolo degli Stati federati malesi un'interessante articolo sulla palma da cocco nana, conosciuta in Malesia sotto il nome di nyur gading, o noce di cocco d'avorio. Questa varietà è speciale per la precocità nel fruttificare. Fiorisce nel terzo anno e dà frutti maturi nove mesi dopo. Palme alte 3 metri portano frutti abbondantissimi che toccano terra. Il prodotto è più ricco di olio e più dolce al sapore che quello della noce grossa. Sembra che l'origine sia giavanese. Per ora nel mondo esiste una sola azienda di noci di cocco nane, ed è quella di Sungei Nipa, di 200 ettari. La pianta è rustica e cresce in qualunque tipo di terreno purchè l'acqua sia abbastanza abbondante però non stagnante. In tali condizioni un albero produce 80.000 noci all'anno in media, e quelle di 6 anni ne pro-

ducono fino a circa 250. Riportando le statistiche di Sungei Nipa l'A. riferisce che la varietà nana dà per albero nel primo anno 10 noci nel 2° trenta, nel 3° 60, nel 4° 80, nel 5° 100, nel 6° 120 in media. Nel 9 anno si possono avere 10.000 noci o 21 e 3/5 pikuls per acro (un piku = 60 Kg., un acro = ettari 0,4). La varietà normale della noce di cocco dà dopo 9 anni solo 1800 noci cioè 8 pikuls. È rapida per la varietà nana la raccolta dei frutti, ed è facile anche l'esame dei frutti guasti. Invece nella industria si deve trattare a parità di peso un numero di frutti due volte e mezzo maggiore. Ma naturalmente estendendosi la cultura di tale pianta sarà anche modificato il macchinario in relazione. L'A. conclude che dal 5° anno in poi la noce di cocco nana rende quanto l'albero della gomma.

A proposito della monografia del Prof. Giglioli « Italiani e Tedeschi nel Brasile ». Questa monografia della nostra collezione è stata brevemente recensita dal ponderoso « Weltwirtschaftliches Archiv. » di Jena nel numero del 1° luglio 1920. È giudicata scevra da tendenze nazionalistiche, ma irreale nella speranza che l'opera della madrepatria possa giovare ad elevare il livello dell'emigrato italiano, per la sua costituzione psichica stessa. Il Brasile per i caratteri di clima e di cultûre è stato sempre un paese di schiavi nel quale una razza emigrante se già fornita di qualità dominatrici può affermarsi e continuare a svilupparle, ma se non le possiede già è vano sperare che trovi ivi il terreno utile per il loro sviluppo. Giriamo il pessimistico scritto al pregiato confratello « La Rivista Coloniale » di S. Paulo esprimendo l'augurio che le numerose missioni straordinarie testè inviate o da inviare al Brasile siano state, o siano per essere utili allo scopo.

Impiego nei lavori agricoli degli esplosivi residuati dalla guerra.

Il Ministero della Guerra pubblica, pei suoi tipi, un pregevole opuscolo brevissimo dei Colonnelli d'artiglieria Faujas e Torretta, sull' impiego nei lavori agricoli degli esplosivi residuati dalla guerra. Il soggetto non può non interessare vivamente gli agricoltori coloniali, cui occorrono lavori di scasso e di accioccatura più frequentemente che non a quelli del Regno.

Mentre gli esplosivi di scoppio residuati dalla guerra vennero facilmente impiegati per lavori di mina veri e propri (o per concimi, se a base di nitrato di ammonio), quelli di lancio erano di più difficile impiego come dirompenti. Furono necessari accurati studi per il loro ulteriore uso, che fu trovato vantaggioso nei lavori agricoli. Ve ne sono ancora circa 40.000 tonn. delle quali è consigliato il rapido impiego, trattandosi di esplosivi fabbricati in fretta e per ciò non facili a conservare. Le esperienze dimostrative hanno fatto conoscere agli agricoltori i meravigliosi risultati che con gli esplosivi tipo balistite e cordite si possono raggiungere, ed ora vi è gara per ottenere tali esplosivi: è necessario che le disposizioni per il loro uso sicuro ed economico siano portate a conoscenza del pubblico. I lavori che si possono eseguire sono lo scasso dei terreni duri e boscosi, non altrimenti lavorabili cogli ordinari strumenti dell'agricoltore, e l'accioccatura. Le bombe poi da bombarda o da aereoplano possono essere utilizzate solamente per lavori di bonifica come escavazioni di canali e spianamenti di dune. L'opuscolo fornisce dati semplici per i tre tipi di lavori e consiglia macchine adatte per preparare il terreno. Il costo degli esplosivi varia da 0,30 a 0,50 il Kg., quello medio è di 0,35. Costo complessivo del lavoro: pur non potendosi fornire delle cifre precise perchè troppo variabili sono gli elementi del costo della mano d'opera, dei trasporti, dei tipi di terreni da per-

forare ecc., si può ritenere che lo scasso di un ettaro costi fra 3000 e 6500 lire in Italia. Lo scasso col piccone oggi non costa meno di 30.000 lire per ettaro. Quanto all'accioccatura, un calcolo facile dà una spesa di meno di L. 6 necessaria per far saltare un ceppo di diametro di circa 70 cm. Per le bonifiche non si possono stabilire preventivi generali. Rendimento del lavoro: in un mese si può scassare due ettari nella campagna romana ed un ettaro in Puglia, con l'uso di 5000 mine, lavorando con una sola macchina capace di 200 fori al giorno. Per l'accioccatura; in un mese con due uomini ed un ragazzo si fanno saltare 500 ceppi.

All'opuscolo è allegato un breve regolamento che impartisce istruzioni opportune sulla conservazione degli esplosivi, il loro trasporto, il confezionamento e il brillamento delle cariche, le mansioni del personale militare e delle maestranze civili.

Per ottenerlo rivolgersi all' « *Ispettorato Centrale Costruzioni Artiglieria*, Roma »

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Conferenze tenute all'Istituto Agricolo Coloniale durante il Corso Superiore Accelerato di Agricoltura Coloniala.

Prof. Adriano Fiori dell' Istituto Sup. Forestale — **Caratteri della vegetazione nella Regione Etiopica.**

Dato uno sguardo comparativo alla vegetazione dell'Africa in generale, seguendo i criteri dell' Engler, che divide questo vasto continente in quattro regioni botaniche, l' oratore passa a trattare della regione delle *Foreste e steppe dell'Africa tropicale*, dandone le caratteristiche vegetative ed i limiti. Dimostra quindi come essa possa suddividersi in quattro provincie, di cui la seconda, detta degli *Altipiani dell'Africa settentrionale-orientale*, comprende appunto la regione etiopica in senso largo, inclusevi cioè la sotto-provincia Etbaica (territori di Cassala, Ghedaref, ecc.), l' Eritrea, lo Yemen, la Somalia e l' isola Sokotra. Infine fa cenno dei distretti floristici in cui si divide l'Altipiano abissinico e delle grandi affinità della sua flora con quella dello Yemen, in modo che questo non se ne può separare.

Sostando quindi a trattare della *origine della Flora etiopica*, dimostra come i risultati degli studi geobotanici si accordino coi dati geologici nell'assegnare, sino all'epoca quaternaria, delle connessioni territoriali tra l' Etiopia e l'Arabia, ciò che spiega come queste regioni abbiano identica vegetazione.

Più estesamente l'oratore tratta degli *adattamenti biologici* della vegetazione in rapporto col clima e col suolo e con soggetti opportunamente scelti; dimostra, mediante proiezioni, i caratteri della flora littoranea, di quella desertica, steppica e di clima secco in genere, caratterizzata dalle piante spinose, dalle piante a foglie ridotte, da piante a serbatoi d'acqua e da alberi a foglie caduche nella stagione secca. Parla quindi dei caratteri della flora a tipo alpino delle più alte montagne. Come sintesi degli adattamenti biologici in rapporto col clima, l'oratore tratta infine delle cinque classiche zone di vegetazione abitudinale dell' Etiopia, cioè:

1. Zona del Sambar o bassopiano (0-600 m.);
2. » della Quolla (terra calda) (600–1700);
3. » » Uoina-degà (1700-2400 m.);
4. » » Degà (2400–3700 m.);
5. » degli alti pascoli od alpina (3700-4600 m.).

Illustra ciascuna zona citando ed illustrando con proiezioni le specie più caratteristiche, specialmente di alberi ed arbusti, e le formazioni predominanti, tanto per l'Abissinia e l' Eritrea, quanto per la Somalia.

Prof. SALVATORE AURIGEMMA, dell' Ufficio Archeologico del Palatino. **Colonizzazione e valore economico della Tripolitania nell'antichità.**

Descritta brevemente la Tripolitania che è distinta nettamente in due zone dalla parete rocciosa del grande golfo terrestre Homs-Garian Nalùt Gabes; si è riassunta per grandi linee la storia della regione. Le poche notizie pervenuteci dall' antichità hanno appunto il grandissimo valore di permetterci di stabilire le tappe successive della colonizzazione, e il valore economico del territorio compreso fra le due Sirti.

I coloni fenici si sono limitati a dar valore agricolo alla regione del litorale, dove crearono e resero prosperi gli « Emporia ». In un secondo momento la creazione di posti militari lungo il ciglio dell'altipiano, e la difesa ottenuta contro possibili incursioni di barbari — e in specie contro i Garamanti — rese possibile lo sfruttamento della pianura (Gefara) tra monte e mare, e la messa in valore dell'altipiano gebalino e delle sue propaggini orientali. Infine, stabiliti sul declinare del secondo secolo dell' impero e sul principio del terzo alcuni posti militari sulle grandi vie di comunicazione dalla costa verso il centro dell'Africa, e cioè a Sinaun e a Gadàmes, nelle due Gheriàt, e a Bu Ngem, fu metodicamente intrapreso lo sfruttamento agricolo delle zone ultragebaline, e sopratutto delle vallate dei grandi uidian (Uap, Sofeggiù, Uadi Zémzem, Uadi Bèi).

Quanto al valore economico della Tripolis nell'antichità, esso risulta sia dalle fonti letterarie, come dai resti monumentali. Abbiam notizia di una contribuzione ingente pagata già da Leptis a Cartagine in periodo anteriore alla guerra annibalica; altre notizie si riferiscono al cospicuo tributo corrisposto da Leptis a Roma nell'età di Cesare, e poi nel periodo da Settimio Severo a Costantino. I resti monumentali abbondano; caratteristica è la frequenza dei cosidetti senàn, avanzi di torchi da olio, e, nella valle dei grandi uidian, la grandiosità delle antiche fattorie rustiche.

La prosperità della Tripolis fu quasi esclusivamente merito della popolazione provinciale. L'azione del Governo centrale si limitò alla romanizzazione degli abitanti — efficacissimo stimolo alla creazione di una ricchezza che tornava in vantaggio dei provinciali, e inoltre alla costituzione di successive linee militari segnanti in precedenza le tappe della colonizzazione, e allo sviluppo di un vecchio istituto — quello delle Colonie militari — nell' Istituto nuovo della concessione delle terre ai *limitanei*, coloni cui si assegnarono le terre col preciso obbligo di difendere il *limes*. I *limitanei* costituirono i nuclei di popolazione agricola stabile da cui si originarono i villaggi attorno ai posti fortificati.

S. AURIGEMMA

Dott. ALDO PAVARI, S. Ispettore forestale. **I fattori ambientali della selvicoltura coloniale** e **Boschi e selvicoltura nei paesi caldo-aridi.**

Nella prima conferenza, dopo aver rilevato l' influenza dei fattori tipici ambientali sulla distribuzione e sulla fisonomia delle foreste, è passata alle relazioni che questi fat-

tori hanno con l'attività colonizzatrice, mettendo soprattutto in evidenza la povertà dei boschi e le difficoltà della selvicoltura nelle regioni caldo-aride. Nella seconda conferenza, il dott. Pavari ha discusso con maggiore ampiezza di particolari questo argomento, premettendo una rapida rassegna delle varie formazioni forestali nei climi aridi sia tropicali che sub-tropicali e temperato-caldi seguiti oggi nei vari paesi per la risoluzione dei problemi della selvicoltura in queste particolari e difficili condizioni d'ambiente, che nelle nostre colonie hanno la prevalenza.

Col. De Agostini: **Popolazioni della Tripolitania e Confini della Tripolitania.**

Il giorno 8 giugno, il Colonnello De Agostini tenne una applaudita Conferenza sulle « Popolazioni della Tripolitania ».

In essa espose in sintesi quello che fu il risultato di alcuni anni di studi e di ricerche dal conferenziere stesso compiute in Tripolitania sull'*origine* di quelle popolazioni (Tripolitania propria e Fezzan) sulla *distribuzione odierna* dei varî elementi etnici e su talune loro essenziali manifestazioni quali la *stabilità* e il *nomadismo* e le *tendenze politiche*.

Dopo aver accennato alle antiche tribù *berbere* menzionate dagli scrittori (da cui uscirono le svariate dinastie che si collegano ai fatti più salienti della storia dell'Ifrichia e del Magreb) ed a quelle *arabe* sopravvenute con l'invasione Hilaliana del Sec. XI lumeggiò i legami delle tribù attuali con le une e con le altre, i cui nomi più importanti, insieme colla tradizione delle loro gesta, anche oggi sopravvivono.

Quindi toccò il tema delle tribù *sceriffe* (vere o presunte) e di quelle *marabutiche*, accennando alla funzione politica, sociale e religiosa esercitata dai famosi pellegrini venuti dal Magreb occidentale del sec. XIV in poi. Infine diede uno sguardo agli altri elementi etnici quali i *cologhli*, gli *ebrei*, e i neri.

Menzionati tali elementi ne esaminò brevemente la reciproca proporzione e la distribuzione nei vari territori, traendone la conclusione, già per altri territori dell'Africa del Nord tratta dagli scrittori moderni, vale a dire l'assoluta prevalenza dell'elemento berbero nella costituzione etnica delle popolazioni in esame.

Passò quindi alla stabilità e al nomadismo, classificando le popolazioni stesse in *stabili*, *seminomadi* e *nomadi*, dimostrando come in esse i caratteri della stabilità abbiano la prevalenza, come al nomadismo sia i berberi che gli arabi offrano eguale contingente e come esso, quale frutto delle condizioni del suolo, fosse praticato nel territorio assai prima della venuta degli Hilaliani.

Concluse con un cenno alle tendenze politiche ed ai tradizionali partiti secondo cui quelle popolazioni si orientano anche oggi; argomento che ha per noi evidente importanza e che deve perciò essere oggetto di attento esame se si vuole che lo studio e la conoscenza di quelle popolazioni possano veramente servire ad un'opera illuminata di governo.

Il 12 giugno lo stesso Colonnello De Agostini, che è l'autore delle principali opere cartografiche sulla Tripolitania, tenne la seconda Conferenza di soggetto libico sui « Confini della Tripolitania » e che incontrò ugualmente le approvazioni e suscitò l'interesse dell'uditorio.

Dato uno sguardo alle regioni che costituiscono l'*hinterland* tripolitano ed alle popolazioni che lo abitano fece un cenno storico dell'estendersi sopra di essi dell'autorità ottomana e circa le varie vicende che questa subì a causa della penetrazione francese da una parte ed inglese dall'altra.

Esaminò quindi quale era la situazione di fatto del *Vilayet* tripolitano all' atto in cui esso fu ereditato dall' Italia, e quali furono i nostri rapporti colle popolazioni di confine nell'occupazione del 1913.

Infine accennò ai fatti posteriori intervenuti e concluse col definitivo assetto della questione dato dai trattati ultimi, quali risultano da notizie della pubblica stampa.

Prof. Lucio Mariani del Ministero delle Colonie : **Antica Agricoltura in Cirenaica**

Il 10 giugno il prof. Lucio Mariani, del Ministero delle Colonie, tenne nell'Aula Magna dell' Istituto Agricolo Coloniale di Firenze (Viale Umberto, 9) una conferenza sul tema: « Antica Agricoltura in Cirenaica ».

Il dotto conferenziere premise essere funzione dell'archeologia il ricercare le tracce e l' indagare le cause dell'antica prosperità di paesi imbarbariti ed impoveriti, permettendo così di raccogliere gli elementi per la loro ricostituzione nelle primitive condizioni. Tale è il caso della Cirenaica, dentro i confini della quale erano situati i favolosi orti delle Esperidi, un mito che come sempre è un esponente di obbiettive realtà.

Gli autori antichi inneggiano concordi alla feracità e alla felicità delle Colonie doriche della pentapoli cirenaica con un coro di aggettivi entusiasti: della loro veracità fanno fede i motivi artistici e decorativi che spesso si incontrano nelle necropoli e negli scavi della regione.

Disse del triplice raccolto annuo celebrato dal racconto erodoteo, corrispondente alle tre terrazze dell'altipiano del Barca, e della ricchezza in cereali, in viti, in ulivi: mostrò la identità fra il misterioso Senam e il torchio da olio illustrandone i due tipi rispettivamente tripolino e cirenaico, indi si intrattenne sul celebre scomparso Silfio, la preziosa pianta ombrellifera di cui forse i poco esplorati versanti desertici dello altipiano nascondono ancora qualche esemplare.

Il conferenziere ritiene che il segreto dell'avvenire della nostra Colonia sia nella ripresa degli antichi sistemi di sfruttamento, pur migliorati dal progresso moderno, e a tale scopo ci piace rimandare il lettore all'opinione dell' unico pioniere italiano di Cirenaica, l'agronomo Frontali, licenziato dell' Istituto Agricolo Coloniale di Firenze, il quale coraggiosamente ha impiantato e dirige nelle vicinanze di Cirene la prima azienda agricola pastorale europea, solo in mezzo agli arabi. Egli ci riferiva testè che dove i greci e i romani costruirono la fattoria, il pozzo, la grotta a scopo di cella, è solamente ivi e non altrove che anche oggi conviene al moderno colono ricostruire, riadattare, riadoperare.

La conferenza, illustrata da numerose e interessanti proiezioni, fu vivamente applaudita.

Corso Teorico Pratico di Agricoltura Coloniale.

Col 20 Ottobre prossimo avranno inizio gli esami della seconda sessione. Ai primi di Novembre incominceranno le lezioni dell'anno scolastico 1920-21.

Sono poste a concorso alcune borse di studio. Per schiarimenti rivolgersi alla segreteria dell' Istituto.

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

PREZZI

25 Settembre

		Schiavo dazio cif. Genova		Nazionale o nazionalizzato	
		Sterline per Tonn.		L. it. a L. it.	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	100 kg.	41.—	42.—	3400	3600
» Plata	»	—	—	2000	—
» Eritrea	»	—	—	—	—
Sesamo Bombay bianco	»	47.—	—	—	—
» china giallo	»	48.—	49.—	—	—
Arachidi scorzati	»	43.—	—	—	—
Ricino Bombay	»	28	—	—	—
COLONIALI					
Caffè		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
(Nazionalizzato)				crudo	tostato
Portorico fine	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26 88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	24.96
Santos	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Schiavo dazio		Nazionale o nazionalizzato	
(in deposito franco)					
Porto Cabello naturale	»	—	—	950	1000
Caracas	»	—	—	925	950
S. Tomè superiore	»	—	—	750	760
Costa d'Oro Acra	»	—	—	—	—
The					

		Cif. Genova		DEPOSITO FRANCO	
		L. it. a L. it.		L. it. a L. it.	
PELLAMI					
(greggi)					
Montevideo	kg.	9[11	—	—	19.— 20.—
Buenos Aires	»	9[11	—	—	16.50 17.50
Cordova veri	»	10[12	—	—	21.— 22.—
Corrientes	»	9[11	—	—	16.50 17.—
Paraguay	»	9[12	—	—	15.— 16.—
Cuyaba	»	10[12	—	—	15.— 16.—
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	»	4[5	—	—	22.50 23.—
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	»	4[5	—	—	— —
Bahia	»	9[10	—	—	16.50 17.25
China Best 10[14, 14[20 libs.	»		—	—	20.50 21.50
Somalia nazionali	»		—	—	9.— 10.—
MATERIE PER CONCIA					Nazionale o nazionalizzato
Mirabolano	100 kg.		—	—	116 117
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»		—	—	415 425
COTONI		Fr. oro a Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		L. it. a it. per 100 Kg.	
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m[m.	»	33.50	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		31.—	—	—	—
Indiani		Cif. Genova DENARI			

Canfora raffinata tavolette .	100 kg.	—	—	9000	9100
Cannella Ceylan I. . . .	»	1800	—	—	—
» » II. . . .	»	1780	—	—	—
Cannellina Goa selected .	»	620	—	—	—
Cassia in canna Martinica.	»	—	—	—	—
Cera vergine	»	—	—	—	—
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2100	2200
Garofani (chiodi) Zanzibar .	»	1700	1725	—	—
Gomma arabica, sorte . .	»	—	—	—	—
» lacca Orange T. N.	»	—	—	—	—
Incenso lagrima	»	—	—	—	—
Incenso granetta	»	—	—	—	—
Noci moscate monde . . .	»	11.—	12.—	—	—
Pepe garofalato	»	—	—	—	—
» Caienna	»	—	—	—	—
» nero Singapore . .	»	—	—	525	550
» » Tellicherry . .	»	—	—	640	650
» » Alleppy . . .	»	—	—	600	—
» » Giava	»	—	—	500	510
» bianco Muntoch . .	»	—	—	1120	—
» » Penang . . .	»	—	—	—	—
Senna foglie	»	—	—	—	—
Tamarindi Calcutta . . .	»	—	—	325	—
» Madras . . .	»	—	—	310	—
Vainiglia	»	—	—	120	130

SEGHI E OLII		cif. Genova Sterline		Merce daziata su vagone Genova L. it. per q.	
Sego animale estero good color 43 ½	100 kg.	—	—	—	—
Olio di cocco	»	92.—	—	—	—
» di palma Lagos . . .	»	69.—	—	680.—	—
» » Benin . . .	»	68.—	—	—	—
» » New Calabar	»	68.—	—	620.—	—
» » Dahomey . .	»	68.—	—	—	—
Olii diversi					
Sesamo extra.	»	—	—	—	—
» sopraffino	»	—	—	—	—
» fino	»	—	—	—	—
Soya raffinato	»	—	—	—	—
Lino crudo	»	97.—	—	880	—
» cotto	»	101.—	—	900	—
Ricino industriale in barili.	»	—	—	710	—

Qualità superiore . . .	»	—	—	290	—
» prima	»	—	—	285	—

LANE E CRINE

Lane grezze

(su vagone Genova)

Tunisi	»	—	—	1100	1200
Susa di Tunisia	»	—	—	1000	1100
Costantina	»	—	—	1100	1200
Bengasi	»	—	—	900	950
Tripoli	»	—	—	850	900
Albania	»	—	—	1100	1200

Lane lavate (*bianche*)

Tunisia 1.° bianca. . . .	»	—	—	2900	2950
Susa di Tunisia bianca . .	»	—	—	2800	2900
Costantina » .	»	—	—	2800	2900
Bengasi » .	»	—	—	2900	3000
Orfa » .	»	—	—	2000	2050
Aleppo » .	»	—	—	1900	1950
Albania bianca » .	»	—	—	2300	2100
Tripoli origine 1.ª. . . .	»	—	—	1700	1800
» » 2.ª . . .	»	—	—	1300	1400

Crine vegetale

(su vagone Genova)

Algeri extra	»	—	—	100	105
» prima	»	—	—	90	100
» medio	»	—	—	80	90
Orano fino	»	—	—	80	90
» medio	»	—	—	70	80
» ordinario.	»	—	—	50	60

Kapok

(su vagone Genova)

Calcutta	»	—	—	650	700
Giava	»	—	—	1100	1200

LEGNAMI

(franco vagone al Porto)

Legno Pitch-pine segato

Travi	p. Mc.	—	—	850	900
Tavole spessori da m/m 25 a 130	»	—	—	1000	1050
Tavolette essiccate, spessore m/m 25 a 28, larghezza m/m 105	»	—	—	—	—

VARIA.

Conferenza del Sig. PARACHIMONAS: **« Lo stato attuale della coltivazione del cotone in Egitto.**

Il sig. Parachimonas, del Cairo, ha tenuto il 9 luglio una interessante conferenza sullo stato attuale della coltivazione del cotone in Egitto nella sede della Società Geografica locale ai membri dell' Istituto delle piante tessili a Manchester. Il sig. P., che da 26 anni conduce esperimenti sul cotone in Egitto, ed è il creatore delle varietà Zagora e Pilian, ritiene che molti territorî egiziani possano essere ancora messi in cultura, e che non tutti quelli coltivati sono bene sfruttati; considera la principale difficoltà nella coltivazione del cotone nel fatto che ogni varietà dopo pochi anni degenera, nè alcuna selezione di semi è sufficiente a far sì che il tipo rimanga costante. Egli ritiene che anche nella stessa piantagione nessuna pianta sia perfettamente uguale a quella vicina. Con la pollinizzazione egli è riuscito ad ottenere delle varietà che almeno per qualche decade crede resisteranno a qualunque malattia.

Nella discussione che seguì, alcuni uditori contestarono le teorie del P., ricordando quella del Balls che qualora si riesca ad ottenere con la selezione del seme veramente puro ed omogeneo la degenerazione non dovrebbe aver luogo. (Manchester Guardian 10-7-20).

Associazione licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

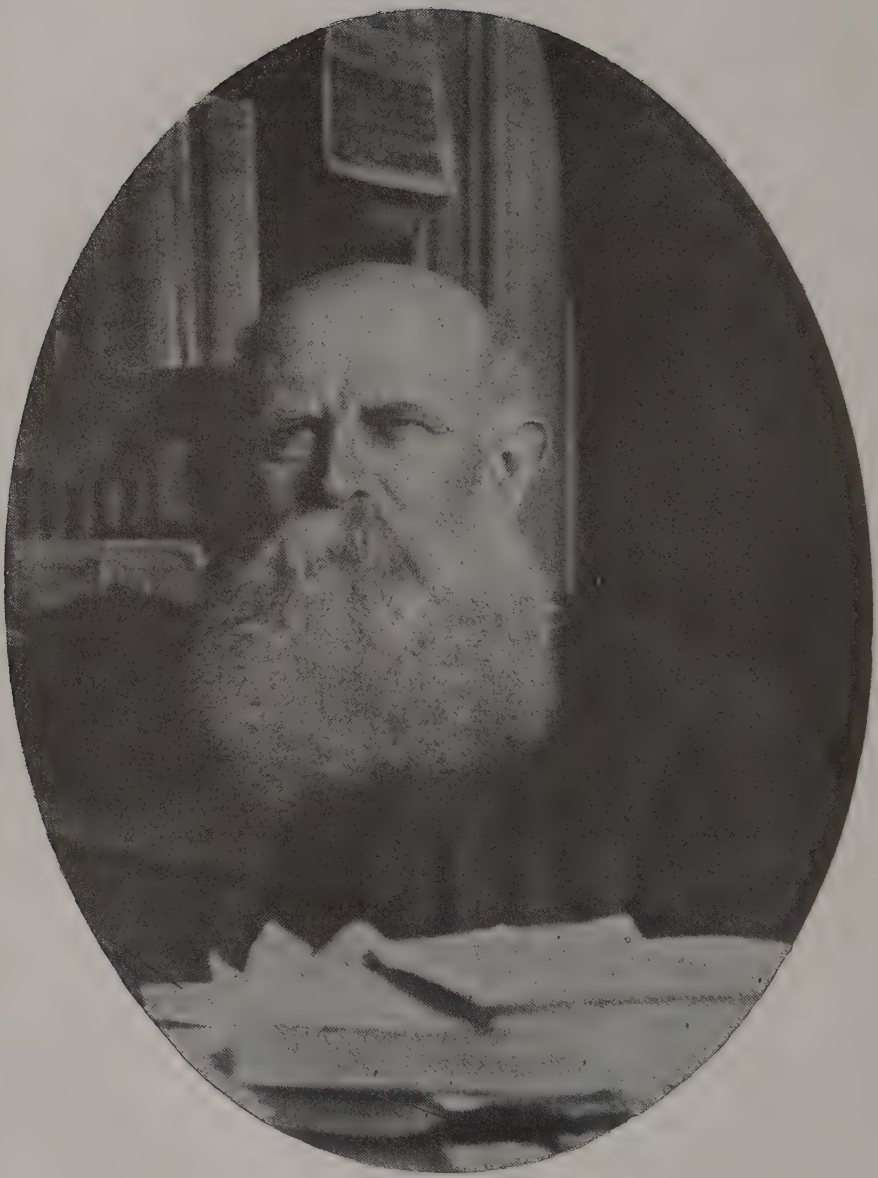
A cura della Direzione dell' Istituto Agricolo Coloniale i Sig.ri Pietro Costa e Enzo Zillo, licenziati dell' Istituto stesso, sono stati assunti in qualità di assistenti agrari dalla Società Coloniale per l'Africa Occidentale che ha ottenuto vaste concessioni di terreni nella Colonia Portoghese dell'Angola.

Ai due valenti agronomi coloniali, che lasceranno l' Italia alla metà del mese di Ottobre, le nostre felicitazioni e auguri.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.



ANNO XIV OTTOBRE NUM. 10

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

Dott. C. Manetti — Italo Giglioli . . . . . Pag. 401
Dott. Nello Niccoli - Come si possa aumentare la portata dei pozzi e delle sorgenti con particolare riguardo alla Colonia Libica . . . . . » 405
Prof. E. De Cillis — Cinque anni di Sperimentazione agraria in Tripolitania . . . » 422
Una impresa Agricola Italo-Somala di S. A. R. il Duca degli Abruzzi . . . . . » 430
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 432
Bibliografia: Recensioni - tra libri, riviste e giornali - varia - listino ufficiale dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - Associazione fra i licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

ITALO GIGLIOLI

Un altro lutto ha colpito la nostra famiglia. Il Prof. Italo Giglioli, Direttore della R. Scuola Superiore Agraria di Pisa, professore di Agronomia nel Corso Superiore di Agricoltura Coloniale e fervido collaboratore della nostra Rivista fin dalle sue origini, non è più.

Minato da oltre sei mesi da fiero morbo, che lo aveva costretto a sospendere le sue lezioni, il 1.° Ottobre dolcemente e serenamente, come aveva sempre vissuto, si è spento.

Dire brevemente della sua attività di cittadino e di scienziato non è facile cosa, tanto molteplice e vasta è stata l'opera sua in ogni ramo dello scibile. Ci basti solamente accennare che sopratutto il suo grande ingegno versatile ha portato un geniale contribnto nelle diverse questioni agrarie italiane, dando un indirizzo severamente scientifico all'agronomia, dimostrando di conoscere profondamente tutti i problemi interessanti l'agricoltura nazionale.

Ma la sua somma dottrina si estendeva ben oltre la cerchia degli studî chimico-agrari e lo dimostrano le numerose pubblicazioni economiche, letterarie, biologiche, sociali, che egli ha lasciato.

Durante il periodo fortunoso della guerra la sua attività di patriotta s'intensificò non soltanto nella propaganda, ma in diverse altre organizzazioni di previdenza sociale, dove il suo nome, al di fuori di ogni fazione di parte, rappresentava il simbolo più puro della stirpe italiana.

Democratico di principî, educato alle dottrine Mazziniane, coltivava con amore le idee del grande Patriotta, che seguiva nel pensiero e ammirava nelle opere.

Nella vita privata fu buono, infinitamente buono: affettuoso nella famiglia, paterno nella scuola, modesto e generoso con tutti. Non conobbe mai alcuna ambizione, alcun rancore, ebbe il senso più scrupoloso della giustizia e del dovere, sincero ed onesto in ogni suo pensiero ed in ogni sua azione.

Morì sereno come visse. La morte lo trovò preparato e tranquillo, solo preoccupato di quelli che abbandonava e dei gravi problemi che affliggevano l'Italia.

Nacque a Genova il 1.° Maggio 1852. Compiuti gli studî secondarii in Firenze si recò in Inghilterra, dove fu nominato membro del *Royal College of Agriculture di Cirencester.*

Tornò in Italia nel 1873 e fu nominato assistente al R. Museo industriale di Torino alla cattedra di chimica industriale. Nel 1876 vinse il Concorso per la cattedra di Chimica agraria nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici, dove insegnò per 25 anni (1876-1901), reggendo la direzione della Scuola stessa dal 1889 al 1897. Nel 1887 istituì e diresse per 18 anni il Campo sperimentale di Suessola presso Acerre, eseguendo ricerche sulla coltivazione del grano e del granturco. Questo campo, com'è noto, dopo quello di Rothamsted, fu il più importante di Europa. Nel 1900 fu delegato italiano all'Esposizione di Parigi e nell'occasione pubblicò quel bellissimo libro:

« Malessere agrario e alimentare in Italia »

dove tratteggiava sapientemente le diverse necessità agricole dell'Italia.

Sono di questo periodo le seguenti opere:

(1) *Osservazioni sulla trasformazione della Mannite in glucosio*, Napoli, 1878. (2) *Resistenza di alcuni semi all'azione prolungata di agenti chimici.* Napoli, 1878. (3) *Resistenza dei semi di carrube all'azione di agenti chimici.* Napoli, 1878. (4) *Sullo svolgimento dell' H. arsenicato delle muffe.* Napoli, 1878. (5) *Analisi di 20 varietà di maccheroni.* Giannini 1880. (6) *Action of Gases and liquides on the vitality of seed.* Nature London, 1882. (7) *On the condensation of vapour from the fumaroles of the solfatara*

of Pozzuoli. London, 1883. (8) *Lettere sul colera*. Napoli, 1888. (9) *Disinfection of Sewers*. London, 1885. (10) *Utilizzazione delle sostanze fecali*. Portici, 1887. (11) *Il frumento. Esperienze del campo di Suessola*. 1888. (12) *Educazione agraria britannica*. Roma, 1888. (13) *Fosforite del capo di Leuca*, 1888. (14) *Silaggio e fieno*, Portici, 1888. (15) *Resultati sulla concimazione del frumento a Suessola*. 1889. (16) *Rain making*. 1891. London. (17) *La pioggia artificialmente prodotta*. 1891. (18) *Lo scopo dello scuole agrarie in Italia*. 1892. (19) *La filossera*. Portici, 1892. (20). *Commercio e trasporto delle frutta fresche*. 1893. (21) *Utilizzamento della CO_2 nella fermentazione vinosa*. 1893. (22) *I bacilli del colera e gli alimenti*. 1893. (23) *VI Anno di esp. a Suessola con 38 varietà di frumento*. 1893. (24) *Latent vitality in seed*. London, 1895. (25) *Insegnamento sup. dell'Agricoltura*. 1895. (26) *La Faggiuola ed il suo olio*. 1896. (27) *Insects and Yeasts*. London, 1897. (28) *Nuove ricerche sulla denitrificazione*. 1898. (29) *Esp. sulla concimazione del mais*. 1899. (30) *Dante and the action of light upon plants*. London, 1899. (31) *Chimica agraria campestre e silvana*. 1899. (32) *Dante e l'agricoltura del suo secolo*, 1899. (33) *Domenico Cirillo and the chemical action of light*, 1899. (34) *L'Erbario di Ferrante Imperato*. Napoli 1899. (35) *Coltura del frumento con elettricità, leucite, biossido di manganese*, 1901. (36) *Malessere agrario e alimentare*, 1901. (37) *La canfora italiana*, 1901. (38) *La coltura del mais*, 1901.

Nel 1901 vinse il concorso per il posto di Direttore della R. Stazione sperimentale di Roma e nel 1903 fu libero docente di chimica agraria nella R. Università di Roma, dove rimase fino al 1905.

Pubblicò in quell'epoca interessanti lavori, fra i quali i principali:

(39) *Per la coltura montana delle Alpi e degli Appennini*, Roma 1908, (40) *Di alcune condizioni, che influiscono sull'efficacia dei concimi chimici*, Roma 1903. (41) *Sperimentazione agraria e forestale*, 1903. (42) *Sulla vitalità dei semi lungamente conservata*. (43) *La coltura del Sughero specialmente nella Sardegna*, 1902. (44) *A difesa dei castagneti*. (45) *Concimi, mangimi e sementi*, 1905. (46) *Le Scuole pratiche di agricoltura e l' Istituto Casanova a Napoli*. (47) *Une méthode nouvelle et simple pour séparer la rymase de la levure de bière et pour extraire généralement les enrynus des tissus vivants*, 1912.

Nel 1905 fu chiamato ad assumere l'insegnamento della chimica agraria nella R. Università di Pisa. In questo periodo la sua molteplice attività si svolse in ogni campo: collaborò grandemente alla creazione e organizzazione dell'Istituto Internazionale di agricoltura in Roma, lavorandovi per due anni, all'Istituto Agricolo Coloniale di Firenze insegnò agronomia nel Corso Superiore di Agricoltura coloniale. Fu socio della *Highland and Agricultural Society of Scotland*, della *Royal Agricultural Society of England*, della *R. Accademia di Torino*, dell'*Istituto d'incoraggiamento alle Scienze di Napoli*, della *R. Accademia dei Georgofili di Firenze*, della *R. Accademia dei Lincei*, della *Società Agraria di Reggio*

Emilia, della *Società Incoraggiamento di Londra,* fu membro del *Consiglio tecnico delle Privative per le saline,* del *Consiglio sanitario provinciale di Roma e di Pisa.*

Si ricordano di lui altre opere:

(48) *Ordinamento scientifico dell' Istituto Internazionale di Agricoltura.* (49) *Leguminose, bestiame, carne e latte.* (50) *Nuove osservazioni sull'assorbimento biologico del metano* (in collaborazione col Prof. Masoni) (51) *Della probabile azione empirica nel promuovere accumulazione di acqua e pressioni osmotiche nei tessuti vegetali* (in collaborazione con A. Quartaroli). (52) *Relazione al Consiglio tecnico delle Saline sulla restituzione della tassa del sale in riguardo al grado di salatura dei formaggi.* (53) *Di un metodo nuovo e semplice per estrarre la zimosi del lievito di birra.* (54) *A proposito di recenti osservazioni di Noguchi sull'agente patogeno del cirus rabbico,* 1913. (55) *Sull'uso dell'acido cloridrico per la conservazione e maturazione dei foraggi in silo nei climi caldi,* London 1917. (56) *Insilamento chimico, non bacterico* Torino, 1919. (57) *Mobilitazione agraria per la guerra e per la pace,* Firenze 1918. (58) *Introduction générale aux bulletins du Bureau des Renseignements agricoles et des malodies des Plantes,* Roma. (59) *Italiani e italianità nell'Argentina,* Firenze 1918. (60) *Della probabile funzione degli olii essenziali e di altri prodotti volatili delle piante per le cause di movimento dei succhi nei tessuti viventi.* (61) *Sale per la salatura dei pesci.* (62) *Scienza e agricoltura in Italia.* (63) *Facilitazioni per il trasporto ferroviario delle carni refrigerate.*

Tutta la sua opera di maestro e di studioso fu informata al pensiero della Patria. Con tale indirizzo ispirò per quaranta anni il suo insegnamento a Portici e a Pisa.

In questo travagliato *dopo guerra,* Egli, spinto da un ardente amor di patria, si fece iniziatore di numerosi comitati di propaganda in favore dell'italianità della Dalmazia ed in questa occasione inviò un messaggio al Presidente Wilson con l'adesione di tutte le Università del Regno.

Il suo ingegno possente ha brillato sempre di nuova luce fino agli ultimi momenti della sua esistenza.

La morte lo ha ghermito prima che egli avesse potuto compiere intera l'opera di patriotta e di scenziato, ma la sua memoria rimarrà sacra per tutti quanti lo conobbero e attinsero dal suo esempio mirabile le doti di attività, di lavoro e sopratutto di bontà, di onestà, di giustizia.

C. Manetti

Dott NELLO NICCOLI

Come si possa aumentare la portata dei pozzi e delle sorgenti con particolare riguardo alla Colonia Libica

Poichè non si è ancora trovato modo di far piovere a volontà, nei paesi nei quali l'acqua difetta, il problema idro-agricolo non può indirizzarsi che a trarre un massimo profitto, diretto ed indiretto, dalle idrometeore.

Dell'acqua meteorica raggiungente la superficie terrestre, meno quella immediatamente evaporata, fermata dal terreno, o assorbita meccanicamente o fisiologicamente dalla vegetazione:

a) una parte dà luogo allo scorrimento superficiale od esterno;

b) una parte dà luogo allo scorrimento sotterraneo od interno.

In ambedue i casi, la forza di gravità, sospinge l'acqua di scorrimento a scaricarsi direttamente o indirettamente nel mare.

E poichè in ogni punto dei corsi esterni o sotterranei essa può derivarsi od attingersi a scopo agricolo od industriale o domestico, deve unicamente considerarsi come non usufruibile e conseguentemente perduta, quella che raggiunge il mare. Diminuire, per quanto è possibile, questa quantità, dev'essere, in tutti i paesi deficienti di acqua, scopo precipuo dell'agricoltore, e dell'idraulico.

Il problema già importante per tutte le nostre regioni meridionali ed insulari, presentasi oggi importantissimo per le condizioni particolari della nostra Colonia Libica.

Dal punto di vista strettamente agricolo, può ricorrersi:

a) alle lavorazioni profonde ed alla fognatura, allo scopo di aumentare la quota parte di acqua meteorica assorbita e ritenuta dal terreno;

b) alle replicate lavorazioni superficiali (*d'estate una zappatura vale un'annaffiatura*) allo scopo di diminuire la perdita, per evaporazione, dell'acqua assorbita;

e) alle complesse pratiche conosciute oggi col nome di Dry-Farming, raggiungenti entrambi gli scopi ora accennati; pratiche alle quali potrebbe aggiungersi quella dell' impietramento e inghiamento superficiale già benissimo nota ai Latini.

Dal punto di vista idraulico può ricorrersi ad una serie di artifici intesi all' uno e all'altro, o ad ambedue degli scopi seguenti:

a) diminuire e rendere maggiormente costante la portata dei pozzi e delle sorgenti.

b) aumentare la portata dei pozzi e delle sorgenti.

Il rapporto tra la quantità d'acqua di scorrimento superficiale e quella di scorrimento sotterraneo varia con la relativa permeabilità dei terreni e con la relativa frequenza e copiosità dei precipitati idro-meteorici.

Sopra le roccie compatte e sopra le superfici, in altro modo, impermeabili, la prima si riduce a zero. Essa aumenta con la permeabilità naturale od artificiale della terra, tantochè, nelle permealissime, può ridursi a zero l' acqua di scorrimento superficiale od esterno.

D'altro lato, a pari grado di permeabilità, l' infiltrazione riesce tanto maggiore, quanto più le pioggie cadono uniformemente distribuite nei varî mesi dell'anno, e quanto più, volta a volta, sono sottili e minute; quanto più, raggiunta che abbiano la superficie terrestre, è lento il loro moto di circolazione esterna.

Per alcuni fiumi d' Italia abbiamo potuto raccogliere i dati seguenti:

	Acqua di scorrimento esterno per 100 della caduta.
1° Gruppo appeninico calcareo centrale della *Pescara*, ...	15
2° *Simeto* - Sicilia	36
3° *Piave*	38
4° *Arno*	45
5° *Aniene*	50
6° *Parma*	54
7° *Adda*	61
8° *Tevere*	66

Complessivamente, in media, dal 40 al 60 % mentre per la Francia valutasi mediamente variabile dal 40, al 50 % e per la Germania dal 35 al 40 %.

Insieme e più che alla differenza di costituzione geologica dei terreni, il coefficiente di scorrimento esterno risulta, presso di noi, elevatissimo, per l'accentrarsi delle idro-meteore in primavera ed in autunno e per la loro relativa deficienza estiva.

In tali condizioni, assai meglio assicurano, durante le prolungate epoche di siccità, un regolare sfruttamento delle acque, quelle di circolazione sotterranea che non quelle di circolazione esterna. Difatto, queste ultime, procedendo relativamente rapide verso il mare, tendono con moto parallelamente veloce, ad esaurirsi; mentre le seconde, a moto sempre lentissimo, presentano un massimo di portata a distanza di tempo dall'epoca delle pioggie e quindi, spessissimo, in corrispondenza delle siccità maggiori.

Se consideriamo un corso d'acqua esterna della velocità media limitata anche solo a m. 0.30 al minuto secondo, facile è conteggiare che in 24 ore il liquido vi percorre m. 0.30 $\times$ 3600 $\times$ 24 = m. 25920 e quindi, in un mese, oltre 780 chilometri. Ove esso non ricevesse, durante i periodi di asciuttore, acqua di fusione di nevi e ghiacciai, o, più comunemente, acque sorgive, tutti i nostri fiumi, anche i maggiori, dissecherebbero.

L'acqua di circolazione sotterranea ubbidisce invece alle leggi del lentissimo moto attraverso i filtri.

La velocità di infiltrazione attraverso la crosta terrestre dipende dalle dimensioni dei materiali di cui essa è formata; pietre, ghiaietto, sabbia, terreno agrario; dalla porosità di questi elementi, dall'importanza degli interstizi che li separano, dalla capacità d'imbibizione, ecc.

Nei terreni ghiaiosi, sabbiosi, silicei, non porosi, questa velocità è considerevole, ed in poco tempo l'acqua può discendere in copia a notevole profondità, essendo minima la capacità d'imbibizione.

Nella sabbia fine, in specie se calcarea, la porosità aumenta e proporzionatamente diminuisce la velocità d'infiltrazione. Tale velocità è minima poi nei terreni ricchi di materia organica e fortemente argillosi.

Il movimento delle acque attraverso strati permeabili può ricercarsi con le seguenti formule:

La portata unitaria di uno strato permeabile è direttamente proporzionale al suo coefficiente K di permeabilità ed alla pressione o carico h dell'acqua; inversamente proporzionale allo spessore p dello strato da attraversarsi: $q = K\frac{h}{p}$ e fatto $\frac{h}{p} = 0$, $q = 0\ K$.

D'altro lato detto m lo spazio superficiale lasciato libero al passaggio dell'acqua dall'unità di sezione dello strato filtrante, e detta v la velocità media, avremo:

$$q = m\,v$$

Uguagliando questi valori di q:

$$\theta\,K = m\,v \quad \text{da cui}$$

$$v = \frac{\theta\,K}{m}$$

Per le acque di pioggia, la formula precedente si riduce notevolmente, giacchè, non sopraelevandosi le acque al di sopra della superficie del terreno si avrebbero $\theta\frac{h}{p} = 1$, e quindi $v = \frac{K}{m}$; donde deriva che la velocità di infiltrazione per le acque di pioggia è uguale al rapporto tra il coefficiente di permeabilità e la sezione libera dei diversi strati permeabili.

Da questo deriva ancora che l'acqua di pioggia, anche in terreni relativamente permeabili s'infiltra con minima velocità.

Nelle terre alluvionali poco permeabili, la velocità d'infiltrazione discende a meno di m. 1.50 ogni 24 ore (*Schleichter*).

La velocità delle acque di sorgente attraverso strati di buona permeabilità varia mediamente entro i limiti di m. 20 a 400 l'ora, (*Dienert*). Prendiamo da questo autore alcuni dati sulla velocità oraria di sorgenti francesi:

	Velocità oraria		Vel. oraria
Sorgente di Murailles	m. 205	Sorgente di Chevannes	m. 92
» » Irroulet	» 166	» » Chanivelles	» 83
» » Chateau	» 175		

I fontanili della Lombardia, alimentati da acque scorrenti attraverso strati di ottima permeabilità e gravati dal carico indotto dai grandi laghi, esplicano un massimo di portata verso il cadere della stagione estiva. Data la loro distanza media, la velocità di scorrimento raggiunge appena un metro al minuto primo.

E non è raro il caso che tale velocità si riduca ad un quarto e meno. Dato quella di m. 0.25 al minuto primo e conseguentemente m. 15 all'ora, e di metri 360 al giorno, a percorrere 100 chilometri occorrerebbero giorni 300 circa; e, per percorrere un 300 km. intorno a due anni.

Questo spieghi perchè alcune sorgenti di origine lontana e di lento moto, esplicano portata poco diversa anche in annate a precipitazioni idro-meteoriche notevolmente varie; perchè alcuni fiumi se raccoglienti in analoghe condizioni, accque sorgive, conservano da un anno all'altro, pressochè costante la loro portata di magra dominante.

Quindi è che rendere maggiormentə costante la portata dei pozzi e delle sorgenti equivale bene spesso ad operare utilmente sulla relativa costanza nella stessa portata delle acque di scorrimento superficiale.

Ho esposto come il quesito sia per noi divenuto importantissimo, per le particolari condizioni della Colonia Libica.

Dalle osservazioni udometriche fatte a Tripoli dal 1892 al 1919 si hanno i dati medî seguenti:

	Altezza di acqua caduta	Giorni di pioggia
	—	—
1° Gennaio	85.6	10
2° Febbraio	34.7	6
3° Marzo	24.9	5
4° Aprile	12.2	3
5° Maggio	6.0	2
6° Giugno	1.4	1
7° Luglio	0.4	1
8° Agosto	1.4	1
9° Settembre . . .	10.0	1
10° Ottobre	36.9	4
11° Novembre . . .	68.2	6
12° Dicembre . . .	102.5	10
Totale mm.	384.22	giorni 50

E, con un massimo di mm. 726.4 nel 7894, ed un minimo di mm. 272.9 nel 1900,

Durante i 5 mesi più caldi, da maggio a settembre inclusi, non piove in media che sei volte e per un'altezza media complessiva di mm. 19.2. Ne deriva che, durante questi mesi nei quali per la intensità della radiazione solare è dato avere massimo sviluppo vegetativo, non v'è altra risorsa che quella di attingere acqua di circolazione sotterranea.

Essa vien favorita e sussidiata dalla relativa abbondanza di

terreni sabbiformi, di roccie frammentarie e dalla presenza, a varia profondità, di stratificazioni impermeabili.

La Commissione Ministeriale incaricata degli studi geognostici ed agrari, opina che, nella zona delle dune mobili, presso Tripoli, la quantità d'acqua infiltrante equivalga approssimativamente al 50 % della caduta, e per questa zona espone anzi il conteggio seguente:

$$\text{mq. } 300.000.000 \times \frac{0.420}{2} = \text{mc. } 63.000.000$$

equivalenti a due terzi delle sorgenti di Taùrgha.

Certo che qui ed altrove una parte notevole dell'acqua caduta perdesi per evaporazione, ma certo è del pari che, specie nei mesi di dicembre e gennaio, quando più le pioggie si accentrano precipitose, una parte loro si scarica e disperde nel mare. Il letto fortemente ghiaioso e ingombro di grosse pietre dei principali fiumi torrentizi, rivela chiaramente l'impeto che temporaneamente vi suole raggiungere la corrente.

Come abbiamo già accennato il problema si deve risolvere sotto il duplice aspetto:

a) diminuire e rendere maggiormente costante la portata de corsi d'acqua esterni;

b) aumentare la portata dei pozzi e delle sorgenti.

Siccome poi ambedue i termini del problema hanno per noi una medesima grande importanza, così dovremo scegliere, tra quegli artifici più atti a raggiungerne la singola effettuazione, quelli che meno ne turbino una efficace coesistenza.

*
* *

La più opportuna e stabile difesa contro i corsi d'acqua di circolazione esterna è quella che mira a condurli al loro stato di equilibrio planimetrico ed altimetrico equilibrio che si consegue tanto più rapidamente e stabilmente quanto più costante si conservi il loro regime.

A raggiungere tale scopo possiamo valerci di artifici diretti ed indiretti, operando specialmente sul bacino di raccolta degli stessi corsi d'acqua.

Sono difese essenzialmente dirette le costituzioni nel tronco superiore dei fiumi torrentizi, di diversivi, traversoni, dighe e briglie, bacini montani, ecc.

Questi artifici riescono utilissimi giacchè oltre consentire un più normale regime del fiume torrentizio, dividendo e rompendo le acque scorrenti a valle, contribuiscono ad una loro più facile e copiosa infiltrazione; aumentando così le acque sotterranee circolanti a beneficio delle sorgenti o del rinsanguamento degli stessi corsi d'acqua esterna in a valle.

Gli artifizi indiretti più comuni sono:

la fognatura ed in genere tutte le buone norme di governo delle acque;

le lavorazioni profonde del terreno;

il rimboschimento.

Sebbene tutti e tre questi artifici indiretti giovino innegabilmente a rendere più costante il regime dei corsi d'acqua, la loro azione si esplica con due forme assolutamente diverse: infatti i primi due tendono, in relazione al problema che c' interessa, ad accrescere la permeabilità dei terreni od a facilitare l' infiltrazione delle acque, diminuendo così la circolazione esterna, avente moto più rapido in confronto a quella di circolazione sotterranea a moto sempre assai più lento.

L' imboschimento ben diversamente esplica la sua azione.

Certo esso, specie per le zone declivi, esplica un forte potere fissante sulle acque idrometeoriche; incominciano le piante boschive a fermarne copia non lieve per adesione alle foglie, o alla notevole superficie offerta complessivamente dalle loro chiome.

Dalle esperienze fatte alla stazione forestale di Cinq-Tranchées risulta che circa il 10 % dell'acqua caduta rimane nei folti boschi ritenuta delle loro chiome senza arrivare al terreno. A Vallombrosa, in una foresta di Abeti, ad una altitudine di 957 metri, si fecero per 9 anni, dal 1872 al 1880, confronti fra l'acqua raccolta in un pluviometro in luogo scoperto e l' acqua di un pluviometro posto nell'abetina:

Anno	Pluviometro libero mm.	Pluviometro nel bosco B mm.	$\frac{B}{L}$
1872	1497.3	1016.1	0.68
1873	1266.7	856.2	0.66
1874	1263.9	888.3	0.70
1875	1372.3	1060.3	0.77
1876	1512.3	1179.9	0.78
1877	1417.9	1107.0	0.78
1878	1568.8	1130.0	0.72
1879	1562.5	1190.3	0.76
1880	1357.7	1042.2	0.77

Il valore medio del rapporto fra l'acqua caduta sul terreno del bosco è il 74 % dell'acqua piovana totale e il 26 %, cioè circa 1/4 della pioggia totale, è stata rattenuta dal fogliame degli alberi.

A consimili resultati hanno portato per l' Italia le esperienze udometriche eseguite nella foresta del Cansiglio presso Treviso.

Secondo i dati raccolti dal Ebermayer nelle stazioni forestali della Baviera resulterebbe che per questa regione il 77 % dell'acqua piovana arriva al suolo delle foreste, mentre il 23 % resta sulle chiome degli alberi.

Per i climi dell'Africa del Nord, nelle condizioni della Tripolitania, dato il maggior potere calorifero e luminoso delle radiazioni solari, e la conseguente maggiore intensità di evaporazione, può ritenersi che tale percentuale raggiunga almeno il 25 %.

Specialmente sulle alture la evaporazione boschiva accresce la sedimentazione eolica. Il vento frangendosi contro la chioma degli alberi perde la sua velocità depositando quei materiali solidi che essa le permetteva di trasportare; inoltre la traspirazione delle piante aumentando la umidità dell'aria tende ad appesantire il pulviscolo in essa contenuto, facendolo precipitare. (*J. B. Dumas*).

La pioggia cementa questa polvere e l' humus, formando uno strato di terreno vegetale capace di un enorme potere di assorbimento per l'acqua. Data questa grande capacità di imbibizione e conseguentemente la forte quantità d'acqua occorrente alla saturazione di questo strato, vengono diminuite le quantità d' acqua di scorrimento superficiale e di scorrimento sotterraneo.

Vi è anche una causa che tende a diminuire solo quest' ultima, e questa è data dalla grande quantità d'acqua che la foresta sottrae al terreno per il proprio sostentamento. Secondo le esperienze del dott. *Hòhonel* (1878-1880) un ettaro di foresta di faggio assorbe ciascun giorno da 25.000 a 30.000 litri di acqua, ciò che corrisponde ad un'altezza di pioggia di 2.5-3 mm. per giorno, o a mm. 75-100 per mese. Supponendo 5 mesi di vegetazione attiva si ottiene un consumo di acqua equivalente a 4500 mc. e quindi ad uno strato d'acqua di 45 cm. di spessore. E, nei climi caldi, come quelli della Tripolitania, la stazione vegetativa sarebbe certo molto più lunga ove l'arresto dell' attività vitale non fosse dovuta a deficienza di umidità del terreno.

Solo nei paesi a clima freddo o temperato e ad abbondanti e copiosi precipitati idrometeorici si può conciliare l' accrescimento delle sorgenti in montagna, col rimboschimento, non ostante la forte quantità di acqua sottratta dalla foresta stessa.

Infatti, nelle foreste, ricoperte superficialmente da uno strato di humus e di fogliame secco, anche se situate in forte declivio, viene molto ridotto lo scorrimento superficiale.

Solo in periodi di grandi pioggie o di brusche fusioni di nevi tale acqua di scorrimento può acquistare una percentuale relativamente elevata.

Supponiamo che una pioggia torrenziale di un millimetro per minuto della durata di mezz'ora si riversi su di una pendice di bosco anche molto inclinata. Dei circa trenta millimetri e quindi dei trecento metri cubi così riversati sopra un ettaro di terreno, circa 100 metri cubi infiltreranno nello strato permeabile di terriccio, già molto ricco di umidità, per la forte proprietà di imbibizione, soprassaturandolo di acqua sino allo strato impermeabile sottostante sul quale contribuiranno ad aumentaro le provviste di acqua sotterranea il cui eccesso verrà allontanato a valle dalle sorgenti. Ben si comprende come se la pendice considerata fosse stata nuda, quasi tutta l'acqua di pioggia si sarebbe precipitata a valle senza profitto per il suolo nè per l'approvvigionamento sotterraneo (*Henry*).

Queste considerazioni però perdono pressochè tutta la loro importanza allorquando si vogliono applicare ad un clima caldo ed asciutto come quello della Tripolitania. Infatti, data la enorme evaporazione e la poca frequenza delle pioggie, lo strato superficiale ricco relativamente di residui vegetali, e conseguentemente di humus, è poverissimo di umidità.

Dato il grande potere di assorbimento dell' humus, per portare a saturazione in queste condizioni uno strato della potenza di 50 centimetri occorrerebbe una pioggia di circa mm. 240; equivalente a più della metà di quella cadente in un anno; e ciò astraendo dalle perdite per evaporazione che si produrrebbero immediatamente.

D'altro lato laddove esistono acque freatiche non molto profonde è noto come il bosco, dato il suo forte fabbisogno di acqua, giunga ad approfittarne abbassandone sensibilmente il livello e diminuendone la quantità.

Il rimboschimento quindi può essere operato con utile economico e sociale nei climi temperati; deve essere a parer nostro, introdotto con assai prudenza, nei climi caldi ed aridi e solo, di regola, ove lo impongano interessi generali superiori (cinture silvane di protezione contro il denudamento delle pendici, consolidamento pelle dune marittime e continentali, ecc.).

Anzi, date le condizioni precipue della Tripolitania, a diminuire la perdita d'acqua per evaporazione ed abbassamento di livello freatico, più utilmente forse servirebbe, a quest'ultimo scopo l'adozione di dune artificiali di sbarramento, come sono state adottate, con piena efficacia, in Francia, nella regione delle Lande.

Sistema assai geniale escogitato dall'ingegnere *Chambrelent*, Ispettore generale dei Ponti e Strade, e benissimo illustrato dal Dott. Battaglia in una lettura all'accademia dei Georgofili.

E questo, dato anche il fatto che il movimento delle sabbie delle dune Tripoline è abbastanza lento; secondo i dati della Relazione Ministeriale Bertolini, la loro velocità di invasione sarebbe di circa un metro all'anno.

***

Passiamo ora ad esaminare gli altri artifici coi quali si può aumentare la portata dei pozzi e delle sorgenti.

È dato raggiungere l'intento:

1.° Producendo artificialmente uno strato freatico, mediante soprassaturazione di un forte strato di terreno permeabile, per mezzo delle acque di scorrimento esterno, durante le stagioni piovose.

2.° Rinsanguando uno strato freatico esistente a poca profondità dal suolo, mediante derivazioni laterali su terreni permeabili, di acque di torrenti in piena; o mediante pozzi assorbenti, nel caso che lo strato superficiale, e quello interposto tra il suolo e lo strato freatico stesso sia di natura impermeabile,

Il primo metodo si potrà praticamente applicare in tutte quelle vallate in cui il torrente poggi il suo alveo su di uno strato impermeabile, e sia delimitato lateralmente da terrazzi alluvionali, di discreto spessore; caso questo molto comune nella Tripolitania.

L'artificio da adottarsi è quello di sbarrare il torrente con una o più dighe trasversali, raccordate fuori dell'alveo, con degli argini pure trasversali, in modo che le acque di piena siano costrette ad espagliare per tutta la larghezza della valle. Nel caso che le quote dei terreni inondati s'innalzino piuttosto rapidamente si disporranno gli arginelli secondo l'andamento delle curve orizzontali, costituendo magari, nelle parti più lontane dal torrente, dei bacini di assorbimento.

Potremo così soprassaturare tutto lo strato permeabile del terreno vallivo producendo una corrente acquifera sotterranea che tende a raggiungere a valle il letto del torrente.

***

Per bene comprendere l'incremento nella portata d'acqua *degli uidian* Tripolini, derivante da copiose irrigazioni e meglio dalla sommersione di una parte delle loro vallate, a mezzo delle acque sovrabbondanti invernali, sarà bene dare qualche nozione sulla capacità idrica dei diversi terreni.

Riempiamo un recipiente impermeabile di un metro cubo con della sabbia ben secca e lavata e innaffiamo abbondantemente con acqua. Vedremo che per soprassaturare questo metro cubo di sabbia, ossia per giungere a quel limite in cui l'acqua diverrebbe superficiale ne occorrono oltre litri 350-400 ossia il 35-45 % del volume della sabbia.

Se perforiamo la base del recipiente con piccoli buchi e lasciamo sgrondare il cubo di sabbia, raccoglieremo circa litri 200 di acqua di drenaggio, cioè il 20 %; chiameremo questa quantità, *capacità di libero scorrimento.*

In essa rimairanno litri 150 a 250 di acqua ossia dal 15 al 25 % che sta a rappresentare la quantità di acqua di imbizione, ossia la vera e propria *capacità di assorbimento* o di saturazione della sabbia.

Solo l'acqua di libero scorrimento può contribuire all'alimentazione delle sorgenti, giacchè l'acqua di assorbimento non può essere ripresa al terreno che fisivamente dalla evaporazione del suolo, e fisiologicamente dalle radici dei vegetali.

Riportiamo una tabella racchiudente vari dati correlativi a queste diverse proprietà dei terreni dovute alle esperienze del *Dessoliers.*

TERRENI ESAMINATI	Capacità totale o di soprassaturazione %	Capacità di libero scorrimento %	Capacità di assorbimento %
1.° Ghiaia minuta mm. 5-11	44	39 8	4.2
2.° Grossa sabbia mm. 2-5	40	34.0	6.0
3.° Sabbia fina calcarea di spiaggia . . .	41	20.0	21.-
4.° Terra argilloso silicea	50	16.5	33.5
5.° Miscuglio in parti uguali di ghiaia minuta e sabbia fina calcarea	29	15.0	14.-

Per un terreno alluvionale di medio impasto possiamo calcolare una capacità di libero scorrimento di circa il 10-14 %.

Supponiamo che il torrente del quale vogliamo aumentare la portata estiva scorra in una vallata in cui le deposizioni alluvionali abbiano raggiunto un'altezza media limitata anche a soli tre metri.

Ciascun ettaro di terreno potrà assorbire $10.000 \times 3 \times 0.29 =$ 8700 mc. d'acqua dei quali $10.000 \times 3 \times 0.12 =$ mc. 3600 potranno mediamente filtrare attraverso il terreno per raggiungere la vicina linea di massimo pendio.

La soprassaturazione di 280 ettari di terreno in tali condizioni darà luogo all'immagazzinamento di circa mc. 1000000 di acqna di circolazione sotterranea, utilizzabili in massima parte dai rivieraschi in a valle.

Per conoscere a qual distanza dal punto di utilizzazione debba impiantarsi la zona da inondarsi o soprairrigarsi, acchè le acque divengano superficiali e sfruttabili nelle epoche di siccità, potremo valerci delle formule riportate sopra; o meglio, caso per caso, sperimentalmente. A tal uopo ci si può avvalere di pozzi aperti nello strato di scorrimento nei quali possono immettersi artificialmente acque colorate con fluorescina od uranina od altre sostanze consimili. Nota la distanza tra due pozzi ed il tempo impiegato dall'acqua colorata per passare dal più alto al più basso e ripetuta la osservazione per altre coppie di pozzi, si ha la sicura nozione della velocità e conseguentemente della più utile distanza cercata.

Il bacino d'inondamento o di irrigazione può, a sfruttarne l'acqua di assorbimento, coltivarsi o con piante legnose a radici profonde o con piante erbacee a ciclo vegetativo molto rapido e di semina primaverile.

Anche nel caso che nel sottosuolo già esista uno strato freatico, non molto profondo (e questo è il caso generale della zona tripolina, esistente fra il mare e la regiene montuosa pregarianica) potremo procedere nella stessa guisa; basta infatti aiutare l'infiltrazione acquifera nelle zona a monte mediante soprassaturazione o soprairrigazione. Nel caso che fra lo strato freatico ed il suolo, vi siano roccie impermcabili potremo attraversarle aprendovi dei pozzi assorbenti,

Parrebbe a prima vista che datà la minore superficie filtrante (ridotta alla somma delle sezioni dei pozzi assorbenti) la discesa dell'acqua nel sottosuolo dovesse operarsi con molta lentezza.

In pratica però così non avviene. Infatti dato il forte carico di acqua gravante sullo strato freatico, lo smaltimento delle acque esistenti in un superiore bacino provvisorio di raccolta avviene con notevole rapidità.

Tale velocità di smaltimento, date le numerose incognite del problema, non può commisurarsi, neppure per grande approssimazione, con formule teoriche; si dovrà sperimentare praticamente caso a caso, giungendo così alla nozione della quantità e sezione dei pozzi occorrenti all'infiltrazione dell'acqua di cui possiamo normalmente disporre.

Non crediamo che siano state fatte esperienze in proposito; possiamo solo notare che sul Carso e sulle prealpi Bergamasche esistono dei pozzi assorbenti naturali, a foggia di cono rovesciato, capaci di smaltire immediatamente le acque di pioggia più torrenziali.

Sarebbe consigliabile, ad ogni modo, laddove la permeabilità del suolo nei bacini da inondarsi fosse limitata, la esecuzione di una fognatura trasversale, facente capo alle fogne verticali e ai pozzi assorbenti.

* * *

Sembraci indubbio che l'applicazione di tali sistemi semplici e relativamente poco costosi, possa e debba accrescere la quantità d'acqua complessivamente usufruibile a scopo agricolo.

Ed è a ritenersi che tali sistemi fossero noti ed applicati nella stessa Tripolitania e Tunisia dagli antichi Romani. Non poche costruzioni loro, delle quali sfugge oggi la ragione logica d'essere, trovano di fatto spiegazione facile e completa attribuendole ad applicazioni, talune delle quali grandiosissime, dei principi enunciati più sopra.

Crediamo opportuno riportare a conforto della nostra tesi alcuni esempi estratti da « *La Tripolitania Settentrionale* » Relazione a S. E. Bertolini, Ministro delle Colonie per la Tripolitania e dalla « *Enquête sur les Installations hydrauliques romaines en Tunisie* » per la Tunisia.

Nelle valli degli *uidian* Sura, Saràtan e Màger, sboccanti all'estremità orientale dell'oasi di Zlìten in un unico tronco, esistono, nelle parti più a monte per tutta l'ampiezza della zona meno declive, rigogliosi campi d'orzo intramezzati da cespugli di sisifo;

più in basso oliveti e fiorenti giardini, ed in ultimo canneti che si ricongiungono con quelli dell'oasi.

All'epoca delle forti piaggie, l'acqua inonda tutta la parte piana (per un metro alla Moschea di Sdeàt) e si smaltisce molto lentamente, in grazia della debole pendenza della valle e dei molteplici ostacoli costituiti dai recinti (muretti a secco) dei giardini che vengono inondati a bella posta e che funzionano quindi da bacini assorbenti. Si notano anche numerosi canali, adducenti le acque cadute sulla superficie rocciosa nuda, adiacenti ai terreni coltivati, negli oliveti e nei giardini. Così non una goccia dell'acqua piovuta in queste valli va perduta in mare. (*Tripolitania Settentrionale* vol. I, pag. 58).

È ragionevole supporre che tale regime idrografico giovi non solo all'utilizzazione agricola delle valli suaccennate, ma ben più, data la totale infiltrazione delle loro acque e di quelle parziali dell'*Uadi Khan* di cui parleremo in seguito, allo sfruttamento della Oasi di Zliten, rinsanguando fortemente lo strato freatico esistente alla profondità media di m. 15-16; acque usate utilmente per irrigazione, e riscattanti all'agricoltura più di 10000 ettari di terreno.

2.° (1) *Valli degli Uidian Daún Kséa ed Ueni.* — Quest'ultima con terreno sabbioso molto potente 6-8 metri sulle sponde del torrente) coperta in parte da giardini, seminati ed olivati.

In tutte e tre le valli esistono rovine romane (briglie in muratura e pozzi nella valle del Daún, rovine di abitati e di torchi da olio nella valle dello Ksea, che tutto all'intorno non mostra un olivo; rovine di castelli nell'U. Ueni, Gasr ecc.).

3.° (2) *Uadi Khan.* — Di cui sono tributari i tre precedenti. A quindici chilometri circa dallo sbocco nella pianura si osservano sul suo lato destro delle vallette pensili, e molte rovine di torchi da olio. Più in basso sono valli affluenti più larghe e profonde con uno strato permeabile di sabbie rosse della potenza di circa 5 metri; anche quì vestigia di opere romane e di qualche oliveto.

In questo tratto si osservano imponenti opere murarie; argini longitudinali tuttora in piedi per centinaia di metri; vestigia pressochè scomparse di argini trasversali.

È da notare un laghetto formato da una piccola cascata dell'Uadi Khan, che gli arabi dicono profondissimo, producente, a valle, delle piccole sorgenti, allacciate anticamente con un acquedotto.

(1) Op. cit. vol. I, p. 59.
(2) Op. cit. vol. I, p. 59.

L' Uadi Khan corrisponde all'antico Cinyphus di cui era in passato tanto vantata la fertilità.

4.° (1) *Uadi Lêbda.* — Un affluente dell'U. Lébda, importante per l'ampio bacino di raccolta è l'U. Smar, che, nella parte del suo tronco inferiore, presenta alte sponde di terreno sabbioso.

Si osservano in questo tratto diverse briglie di muratura, attraverso il suo letto, che, forse per il successivo inalzamento dello strato alluvionale, non raggiungono l'altezza della sponda sabbiosa.

Nell' *U. Lêbda,* poco prima del suo punto di confluenza con l'U. Smar (circa Km. 12 dalla foce) esiste pure una briglia, meno alta della sponda sabbiosa verticale, avente ivi sette o otto metri di potenza.

Nei pressi di Leptis Magna, oltre alle suaccennate briglie, si osserva tuttora ben conservata buona parte di un grandioso sbarramento in muratura, grosso sei metri, con potenti speroni sporgenti quasi altrettanto, diretto Nord 40° Ovest, e coordinatamente ad esso, un canale artificiale, avente per iscopo di deviare le acque di un piccolo ruscello nelle campagne di Leptis Magna, per portarle dietro al suddetto sbarramento, e di raccogliere in un canale, ottenuto colla rettifica di un torrentello, che sta ad occidente dell'antica città, le acque di una zona di terreno, che potevano riversarsi su di essa.

Sulla destra del Lébda invece. nel piano alluvionale, si osserva in corrispondenza dello sbarramento, un argine in terra, diretto prossimamente est-ovest, lungo oltre un chilometro.

Con lo scavo del materiale dell'argine si è ottenuto un canale, tuttora visibile quantunque molto interrato, il cui scopo era di portare nelle campagne dove ora è l'oasi del Sahel. una parte dell'acqua di piena. La diga, il cui orlo superiore giunge al livello della pianura, è stata completamente colmata dalle sabbie, ed un muro sottile con piccoli speroni, sull'orlo del lato a monte, mostra il tentativo di conservarne la funzione dopo l'avvenuto colmataggio.

Nessuna traccia di muratura permette di affermare che esistesse un acquedotto che prendesse l'acqua a monte dello sbarramento, si che noi *dovremmo considerare quell'opera grandiosa come uno sbarramento che avesse il duplice scopo di deviare le acque di piena per irrigazione,* e di intrattenere l'impeto ed i materiali convo-

(3) Op. cit. vol. I, p. 61-63.

gliati; in modo da impedire l'interrimento del porto, posto alla foce del fiume stesso.

Così nella precitata Relazione. Ora è certo che i grandi benefici prodotti dal regime idraulico d'irrigazione invernale, da noi esposti, fanno chiaramente comprendere la vera ed importante ragione di queste opere grandiose. Il concetto informativo dell'opera di accrescere quantità di acqua freatica è confermato dalla costruzione in a valle di un serbatoio in pietra da taglio, ancor oggi ben conservato ma completamente asciutto, dal quale parte un acquedotto, che attraverso il Lébda giunge fino alla città.

Il dott. Aurigemma, ispettore per gli scavi della Tripolitania, da una iscrizione rinvenuta, crede poter desumere che l'acqua dal letto del torrente fosse estratta e sollevata sino al serbatoio.

Oggi il letto del Lébda in quel punto è normalmente asciutto; esiste sotto il letto, alla profondità di circa due metri e mezzo, una falda acquifera. originante piccole sorgive che mantengono un rivolo d'acqua nel letto del fiume ad un chilometro dalla foce. Ma ben si comprende come nei tempi antichi, data l'enorme infiltrazione dell'acqua che veniva portata ad espandere sulle terre permeabili soprastanti e la minore profondità della linea di valle dell'uadi stesso, lo strato freatico potesse essere più potente e più superficiale, in modo da permettere una facile estrazione della sua acqua, e magari la costituzione, nel fondo del serbatoio stesso di occhi di sorgente.

5° (1) *Uadi Zennàr.* Presenta ad occidente di Homs delle piccole vallecole coltivate, verso il loro sbocco nell' U. Zennàr, con rigogliosi giardini; *frequenti argini trasversali permettono d' invaderli.* Anche questo uadi presenta alla foce diverse piccole sorgive, causate dal battente del livello marino sulla falda freatica.

6° (2) *Uadi Ghenima.* sul suo ramo orientale esistono cinque sbarramenti in muratura, ora tutti in rovina. Il più importante di essi, l' inferiore, è pure stato colmato dalle sabbie. Come nello sbarramento del Lébda. un muro sottile con speroni accenna al tentativo di rialzare lo sbarramento quando era prossimo ad essere colmato.

Poco prima della foce, vi sono alcune piccole sorgive che alimentano una laguna fluviatile, separata dal mare da un cordone sabbioso.

(1) Op. cit., vol. I, p. 64.
(2) Op. cit., vol. I, p. 64.

Sopra una delle ramificazioni minori dell' Uadi, a circa cinque chilometri da Gusbat, esiste il pozzo Faraùnn con acqua perenne, a cui ricorrono, in periodi di gran siccità, gli abitanti di quel villaggio.

Passiamo a considerare alcuni esempi della Tunisia tratti dalla pubblicazione ministeriale francese « *Enquê tesur les Installations hydrauliques romaines en Tunisie* ».

7° (1) *Uadi Zraïa*, a quattro chilometri circa dal villaggio Oulad-Mahdi, l'alta valle dell' U. Zraïa è attraversata da uno sbarramento di 400 metri di lunghezza, alto da 5 a 6 metri. Dalle estremità dello sbarramento partono delle muraglie giungenti sino alla vetta delle due colline vicine.

Quindici chilometri ad ovest del villaggio di Gheumrassen, esiste uno sbarramento di circa 1000 metri di lunghezza e di 5-6 di altezza (2).

8. In a monte della sorgente Lalla-Mazzouna, esiste uno sbarmento di 66 metri di lunghezza e 4 metri di altezza, formato da blocchi di terra cementati solo in parte. Allo sbocco dello sbarramento l'acqua cade in un vasto anfiteatro di 1000 metri di lunghezza, chiuso da un secondo sbarramento. A 1800 metri a valle delle sorgenti esiste un pozzo d'origine romana, attualmente senza acqua (3).

Probabilmente il primo sbarramento contribuiva ad accrescere la portata della sorgente, di cui quella odierna è sproporzionata alla canalizzazione di 20 centimetri di larghezza, di cui si trovano le vestigia; e l'infiltrazione dovuta al secondo sbarramento, assicurava l'alimentazione del surricordato pozzo.

9. *Pianura di Sidi-Ali-ben-Aoun*. — Questa pianura è oggidì affatto arida; non di meno i romani vi avevano stabiliti numerosi centri di produzione agricola. « Come essi potevano ottenere dell'acqua? Prima di tutto stabilendo degli sbarramenti in tutti i torrenti circostanti (El-Hafey, Zitoun, Sidi-Alì-Ben Aoun) posti soventemente a meno di 10 metri l'uno dall'altro, i quali, arrestando le acque delle forti pioggie di autunno, le costringevano ad imbevere le piccole terrazze esistenti tra loro » (4).

(1) Op, cit., tomo I, p. 203.
(2) Op. cit. tomo I, p. 205.
(3) Op. cit. tomo I, p. 256.
(4) Op. cit. tomo II, p. 35.

Non proseguiamo nell'enumerazione di tali esempi, poichè tutti gli altri, numerosissimi, non sono da questi dissimili. e perchè crediamo che questi bastino a giustificare la nostra ipotesi.

Certo dall'epoca Romana alla nostra molte cause, anche indipendentemente del fatto dell'uomo, possono avere peggiorato le condizioni idrografiche dell'Africa settentrionale.

Ma noi crediamo che l'adozione dei sistemi suesposti potrebbero arrecare anche oggi vantaggi incalcolabili, notando che l'aumento delle acque di circolazione sotterranea, per infiltrazioni lontane dal mare, esplicherebbe nel caso della colonia Libica, un'altra azlone utilissima e non trascurabile; il miglioramento cioè dell'acqua di non pochi pozzi e sorgenti oggi male usufruibile per soverchia ricchezza di residui solidi e specialmente di cloruro di sodio. Indubbiamente all'aumento della portata si accoppierebbe una diluizione maggiore delle acque; diluizione, dal punto di vista domestico ed agricolo, opportunissima.

Prof. EMANUELE DE CILLIS

Cinque anni di Sperimentazione agraria in Tripolitania

Continuazione, vedi: N. 6 (Giugno 1920, pag. 248).

III. — *La irrigazione. Pozzi, sistemi di sollevamento, sistemi di irrigazione.*

Studio affidato contemporaneamente ai signori Dottori:

G. Mangano, N. Mazzocchi-Alemanni e G. Leone fino al 1919. Dal 1919 in poi al solo Dr. G. Leone.

Tra i problemi agrari della Tripolitania quello riguardante la irrigazione è senza dubbio uno dei più importanti. Se è possibile una coltivazione asciutta redditizia sulla steppa della pianura costiera e del Gebel per tutta la regione mediterranea, tale coltivazione è limitata a pochissime specie erbacee ed arboree e la relativa produzione, malgrado la possibile applicazione di adatti metodi colturali, è strettamente legata all'andamento della stagione e trovasi essenzialmente in rapporto con le precipitazioni acquose delle annate, tanto variabili una dall'altra: infatti la pioggia, com'è noto, deve essere considerata come il fattore-limite della produzione nelle

coltivazioni asciutte della Tripolitania. Anzi in molti luoghi del Gebel, la coltivazione e la produzione dell'olivo e di altri alberi fruttiferi, nei così detti *ginanat* (frutteti asciutti cintati), vengono equilibrate solo in grazia a speciali artifizi, per i quali si utilizzano, mediante la inondazione, le acque correnti che si formano durante le grandi pioggie autunnali (1). Solamente con il sussidio della irrigazione è possibile estendere enormemente il numero delle coltivazioni, in maniera da comprendervi, come si è già esposto, tutte quelle della zona temperata-calda e subtropicale ed ottenere da esse produzioni costanti e sicure.

Ora in Tripolitania vi è scarsezza considerevole di acque superficiali perenni; poche e piccole sorgenti scorrono sulla scarpata del Gebel centrale ed occidentale; una sorgente, anch'essa assai limitata, nel Tarhuna (*Scersciara*, cascata); qualche piccola vena si forma ai piedi del Gebel ad occidente di Tripoli (Uadi Ramla). Solo nelle sebche di Tauòrga, all'estrema costa orientale della Tripolitania, proprio all'ingresso occidentale della Grande Sirti, trovasi una sorgente cospicua, finora scarsamente utilizzata per la irrigazione delle povere oasi di Tauòrga e di Hiscia, e che dall'ing. Franchi è stata calcolata della portata approssimativa di 3 metri cubi al secondo (2). Sono solamente queste due oasi poste su terreni salati ed i minuscoli aggruppamenti posti attorno alle sorgenti del Gebel che usufruiscono in parte dell'acqua sgorgante alla superficie. Le numerose ed estese oasi schierate lungo la costa, da Zuara a Misurata, utilizzano invece dell'acqua sotterranea. E difatti una ampia, potente (1 a 4 m.), abbondante falda acquea sotterranea è stata accertata in tutta la Grande Gefara, vasta pianura costiera, che, a forma di triangolo, poggia la sua base al confine tunisino ed il suo vertice poco oltre Tripoli, dove il Gebel del Tarhuna si volge bruscamente alla costa, cedendo a quello del Msellata, a cui segue poi quello di Homs. Questa falda trovasi lungo la costa a poca profondità (da 1 a 10 m.); ma con andamento generale, dalla costa verso l'interno, tale profondità si accresce rapidamente; a 5-6 km. dalla costa essa è già di 13-16 m., ma essa si riscontra an-

(1) Vedi sulla coltura inondata in Tripolitania: E. De Cillis in « Ministero delle Colonie. La Tripolitania settentrionale », vol. I, pag. 186 e V. Peglion, id. pag. 259.

(2) Per la sorgente di Tauòrga, vedi: S. Franchi in op. cit., vol. I. pag. 56 e G. Leone: Le sorgenti di Tauòrga. « Le Industrie Italiane illustrate ». 1920, numero 8. pag. 17.

che qua e là nell' interno. In generale è molto maggiore, e nella parte più meridionale raggiunge e sorpassa anche gli 80 m. Falde limitate si trovano anche lungo il resto della costa fino a Tauorga. In alcuni punti e poi verso oriente (Zliten, Misurata) e verso occidente (el-Agelàt, Zuara) l'acqua diviene salmastra, inadatta alle coltivazioni. In tutte le oasi ove l'acqua è dolce, essa viene utilizzata mediante scavo di pozzi ed elevazione con mezzi meccanici; dov'essa è troppo profonda (ordinariamente al di là di 22-25 m.), o troppo ricca di sali non viene più adoperata per l'irrigazione.

Le così dette oasi duniche, come ad es. quelle di Misurata, di el-Agelàt, di Zuara, che generalmente sono impiantate su dune posanti su sebche, usufruiscono o di pozzi contenenti a lieve profondità dell'acqua dolce, che si accumula nei bacini interdunici, oppure hanno coltivazione esclusivamente arborea senza irrigazione (palme, olivi), ma le radici evidentemente pescano nello strato acquifero costante che trovasi poco sotto la superficie del suolo (1).

Il problema della irrigazione in Tripolitania, in base ai dati riassuntivi sopra riportati, deve dunque essere impostato sui seguenti capisaldi: *a*) *Coltura inondata*: tecnica della raccolta e della utilizzazione delle acque torrenziali; *b*) *Coltura irrigua:* utilizzazione delle acque sotterranee, e quindi: 1° scavo dei pozzi. 2° mezzi vari di elevazione delle acque ed applicazione di varie forze. 3° fabbisogno di acqua per le varie colture. 4° tecnica della distribuzione dell'acqua alle colture stesse.

Lo studio inerente alla tecnica della inondazione non si è potuto intraprendere, perchè durante il periodo di guerra le regioni ove poteva eseguirsi erano inaccessibili; per la coltura irrigua esso non è stato ancora compiuto, nè lo poteva essere in breve tempo e con i mezzi limitati imposti dallo stesso stato di guerra. Le osservazioni e le prove fatte con i risultati finora raggiunti possono intanto essere riassunti nel modo seguente.

*
* *

Gli studi sui pozzi delle oasi della Tripolitania sono stati iniziati da chi scrive nel 1912 (2) con l'esame di quelli indigeni; fu-

(1) Sulla idrografia del sottosuolo vedi: S. Franchi, id. pag. 73 A. Stella. « La Missione Franchetti in Tripolitania », pag. 127 - A. Fantoli: La disponibilità delle acque meteoriche nel sottosuolo della Tripolitania. Ministero delle Colonie. Bollett. d' informazioni. A. VIII. (1920), 106.

(2) E. De Cillis in « Ricerche e studi agrologici sulla Libia », 1912, pag. 237.

rono poi studiati nel massimo loro numero i pozzi scavati dall'Amministrazione militare e dall' Ufficio delle Opere pubbliche nei vari punti del territorio; quelli dei coloni nelle loro concessioni, ed infine furono nell' Istituto sperimentale e sue dipendenze rimessi in opera 4 antichi pozzi e costruiti altri quattro. Da tutti gli studi fatti, emerse innanzi tutto la conclusione che, data la potenza dello strato acquifero nei quali essi devono pescare, non si può per la irrigazione pensare a scavi di pozzi tubulari; essi darebbero una resa assolutamente deficiente: è necessario quindi costruire *pozzi comuni* simili a quelli degli indigeni.

Con riferimento alle condizioni idrologiche dell'oasi di Tripoli e terreni circostanti, le conclusioni a cui si può giungere sono le seguenti: 1° Nei pozzi costruiti dagli indigeni e nei quali il sistema di elevazione d'acqua comunemente usato è quello a *carrucola ed otre*, il foro ha la forma cilindrica con il diametro variabile da m. 1.50-1.75 (pozzi *semplici* o ad *una carrucola*) a m. 3 (pozzi *doppi* o a *due carrucole*). Con tale sistema il pozzo, per *ogni carrucola*, serve in media per 7262 m.^{2} di giardino; però irriga realmente e normalmente m.^{2} 2822, in media, di terreno, con circa 30 m.^{3} di acqua al giorno (1). 2° Con il sistema dell'otre, il pozzo può dare generalmente ed ininterrottamente acqua per 5 a 6 ore in ragione di 3-4 m.^{3} all'ora; dopo si mostra esaurito ed è necessario un riposo di alcune ore perchè si possa ritornare al lavoro. Con il sistema delle norie, l'esaurimento si fa evidente nelle 3-4 ore. L'applicazione di sistemi più perfezionati di sollevamento dell' acqua, quale quello di pompe azionate da motori a scoppio od elettrici non è molto consigliabile in pozzi costruiti con tal sistema, perchè l'esaurimento è troppo rapido. Risulta intanto la convenienza particolarmente nello impianto di nuovi giardini di aumentare la potenzialità del pozzo mediante lo scavo di gallerie orizzontali, raggianti dal pozzo stesso, entro lo strato acquifero; tale espediente ha dato dappertutto buoni risultati. Nella Sezione Zootecnica dell'Istituto sperimentale si è ottenuto con lo scavo di gallerie da un pozzo una potenzialità giornaliera media di 200 m.^{3}; ma essa può venire ancora elevata di molto. 3° Nel terreno sabbioso eolico

(1) In una prima sommaria indagine (1912) la superficie *servita* da ogni *carrucola* fu stabilita a 7000 m^2 (vedi E. De Cillis, op. cit.): un esame statistico diretto e completo ha condotto in seguito alle cifre ora riportate: vedi: E. De Cillis. L'oasi di Tripoli: studi statistici economici. D' imminente pubblicazione nel *Bollettino d'informazioni del Ministero delle Colonie.*

del territorio tripolitano il rivestimento in muratura del pozzo è indispensabile fino al sottosuolo roccioso ove poggia lo strato acquifero.

Passando ora ad esaminare i sistemi di elevazione dell'acqua dai pozzi, è a notare come quello adoperato quasi esclusivamente dagli indigeni è l'otre (*delu*) tirato da un animale, quasi sempre una vacca, che compie il suo lavoro salendo e scendendo lungo una rampa; sistema la cui descrizione è stata già minutamente riportata in apposita pubblicazione (1). Nei terreni dell' Istituto sperimentale questo sistema fu messo a confronto con molti altri, e cioè: *a*) con norie di tipi diversi, e precisamente di costruzione tunisina e siciliana, azionati da animali diversi: vacche, cammelli, muli, cavalli; *b*) con pompe a pistone azionate da motore a vento oppure da motore a scoppio; *c*) con catena-elica; *d*) con elettropompe della casa Marelli di Milano.

Fuori dell' Istituto molte altre osservazioni furono potute eseguire sopra impianti fatti dagli Uffici civili e militari e da privati, generalmente costituiti da pompe di vari tipi, azionati da motori elettrici. Tali studi non possono dirsi compiuti e quindi le conclusioni che qui si riportano non possono considerarsi esaurienti, ma esse sono tali da costituire un notevole incremento alla soluzione della interessante quistione, sia dal lato tecnico sia da quello economico. Parte delle osservazioni fatte sono state pubblicate (2): qui sono riassunti i risultati ai quali si è pervenuti finora:

a) *Dal punto di vista tecnico:*

1. Il sistema di elevazione basato sull'applicazione della energia elettrica rappresenta, in linea generale, quello più conveniente per semplicità ed efficacia. L' uso di pompe separate dal motore elettrico è da ritenersi nettamente preferibile a quello delle elettropompe. Il motore elettrico, tenuto nella canna del pozzo, per quanto si preservi bene, va soggetto a facili, frequenti guasti, per l'azione nociva dell' umidità. Il sistema di elevazione a motore elettrico conviene generalmente a pozzi di grande portata: quindi i comuni pozzi ad una carrucola esistenti nei giardini dell' oasi non si prestano troppo, perchè in essi l'esaurimento dell'acqua per i sistemi più o meno potenti di elevazione avviene rapidamente. L'applica-

(1) E De Cillis, in « Ricerche e studi agrologici sulla Libia » pag. 264,

(2) V. Ing. S. Franchi in « Tripolitania settentrionale », vol. II, pag. 41 e segg., e N. Mazzocchi-Alemanni: « Per una cooperativa di produzione di energia elettrica tra agricoltori tripolini ». Tripoli, Nuove Arti Grafiche, 1918.

zione del sistema di elevazione a motore elettrico, è naturalmente possibile dove esistono già adatti impianti per la produzione della energia, e dove il lavoro di cambio e di riparazione dei motori e delle pompe può farsi ordinatamente e sollecitamente: tale condizione di cose può dirsi che non sia stata raggiunta ancora per l'oasi di Tripoli. Per le altre oasi costiere l'applicazione deve considerarsi ancora lontana.

2. Dove l'applicazione del sistema elettrico non è possibile, l'uso delle norie rappresenta il mezzo più conveniente per la estrazione dell'acqua: tale sistema può applicarsi senza inconvenienti in tutti i comuni pozzi indigeni. Tuttavia esso non potrebbe ancora consigliarsi pei giardini di oasi lontane da Tripoli e non legate a questo centro da rapidi mezzi di comunicazione, perchè mancherebbero i mezzi per eseguire quelle piccole riparazioni che si rendono periodicamente necessarie. Riguardo al motore animale da applicare, la vacca e subordinatamente il dromedario devono considerarsi i più convenienti. Gli equini compiono un lavoro più sollecito, ma si esauriscono in breve tempo per la fatica assai debilitante, dati il clima e la stagione in cui devono eseguire il lavoro.

3. La convenienza del motore a vento non può dirsi ancora dimostrata: nell'Istituto il sistema è ancora sottoposto ad esame. Fuori, il parere degli agricoltori è assai discorde: nel maggior numero dei casi questi motori dopo un periodo più o meno breve di attività sono stati messi fuori uso. Gl'inconvenienti principali ai quali dànno luogo sono: *a*) la necessità di dover collocare il motore molto alto, per poterlo mettere in condizione di ricevere liberamente la azione delle correnti aeree, al di sopra della fitta vegetazione arborea dell'oasi; *b*) i guasti ai quali va facilmente soggetto e la difficoltà di ripararli; *c*) la grande irregolarità delle correnti aeree, delle quali le più frequenti sono così forti da rendere necessario il freno del motore o sono così deboli da essere inefficaci e quindi nei due casi esse riescono inutili. Per i motori a vento poi, e per ragioni simili a quelle già indicate, non potrebbe consigliarsi l'impianto in oasi lontane da Tripoli.

4. I motori a scoppio richiedono l'opera ininterrotta di un meccanico, l'uso di carburanti, manutenzioni più o meno difficili e frequenti; sono quindi ancora meno convenienti dei sistemi precedenti.

5. L'uso della catena-elica richiede motori energici quali quelli elettrici od a scoppio. Essa è una macchina molto semplice e di grande efficienza, ma soggetta a guastarsi più o meno rapida-

mente. Posta in un pozzo dell' Istituto sperimentale, azionata da un motore a scoppio, essa resistette al lavoro per un anno e mezzo: dopo fu messa fuori uso.

6. In oasi lontane e povere, per pozzi di scarsa efficienza, e dappertutto dove è difficile riparare macchine anche relativamente semplici come le norie, il sistema indigeno dell'otre resta il più conveniente, perchè è tecnicamente il più adatto alle condizioni proprie dei luoghi e delle persone.

b) *Dal punto di vista economico*: Le condizioni economiche della Tripolitania sono state sempre, fin dal primo giorno della occupazione, assai poco stabili e quasi sempre anormali, ed anche oggi in quella regione, come generalmente in buona parte del mondo, si è molto lontani da un assetto definitivo; le ricerche sulla convenienza economica dei vari sistemi non possono avere, per tale ragione, che un valore molto relativo. Tuttavia furono a diverse riprese posti alcuni capisaldi: 1. Nel 1912 fu, da chi scrive, eseguito un calcolo sul costo di elevazione del m.^{3} di acqua dai pozzi dall'oasi di Tripoli, con il sistema dell'otre paragonato a quello della noria (1) e tale costo risultò uguale a L. 0.12 in ambedue i casi. 2.^{0} Nel 1913 calcoli simili furono istituiti dall' ing. S. Franchi (2) e risultò il costo del m.^{3} di acqua elevato con l'otre, L. 0.15; con la noria L. 0.105; con un motore a vento L. 0.08; con un motore elettrico L. 0.83. 3.^{0} Nel 1918 il dott. Mazzocchi Alemanni (3) stabiliva il costo dell' acqua elevata con l'otre a L. 0.15-0.22 il m.^{3} e quello dell'acqua estratta con motore elettrico L. 0.04-0.06 il m.^{3}. 4.^{0} In una situazione normale e senza poter stabilire cifre precise, supposta uguale la possibilità tecnica dei vari sistemi, la loro convenienza economica può essere disposta in ordine decrescente nel modo seguente: energia elettrica, noria, otre.

Nei riguardi dei sistemi di distribuzione dell' acqua d' irrigazione alle colture, le osservazioni e gli esperimenti impiantati proseguono, ed i risultati ottenuti finora sono solo parziali. Per i sistemi veri e propri, non ci si è discostati finora da quello indigeno per sommersione. È quello costantemente seguìto da millenni in tutti i paesi caldi ed aridi del vecchio continente, e che, credia-

(1) E. De Cillis, Ibid.
(2) S. Franchi, Ibid.
(3) N. Mazzocchi-Alemanni, Ibid.

mo sia quello tecnicamente ed economicamente preferibile. Con esso difatti si giunge ad ottenere il minimo impiego d'acqua per unità di superficie, il minimo disperdimento per evaporazione; si evita poi l'inconveniente di far vivere la massa principale delle radici delle piante erbacee fra le pareti ristrette ed oblique di un solco, (con il sistema per imbibizione) dove resterebbero esposte a rapidi mutamenti nelle condizioni di temperatura e di umidità. Nè d'altra parte vi è il pericolo, per la generalità dei terreni in clima arido, della formazione delle croste. Per le modalità ed i dati tecnici riguardanti le singole colture, un primo risultato degli studi intrapresi concerne una delle colture irrigue più importanti: l'erba medica. Per questa coltura (1) supposta una semina primaverile (marzo-maggio) si dà alla coltura un'abbondante irrigazione immediatamente dopo affidato il seme al terreno. Poi si attende una diecina od una quindicina di giorni, trascorso il quale periodo s'inizia il turno delle irrigazioni. Durante la stagione calda questo turno è di 5-6 giorni, mentre durante l'inverno si allunga a 10-12 giorni nei periodi asciutti, sospendendosi durante quelli piovosi. Più precisamente può dirsi che si irrighi in turni di:

5	giorni	nei	mesi	di giugno, luglio, agosto
6	»	»	»	settembre-ottobre
8	»	»	»	novembre-dicembre
10-12	»	»	»	gennaio
8	»	»	»	febbraio
7	»	»	»	marzo
6	»	»	»	aprile e maggio.

Vi sono dunque all'incirca 58 irrigazioni all'anno, per ognuna delle quali si calcola il consumo di 350 m.^{3} per Ha: per cui un consumo medio annuo di m.^{3} 20300.

---

(1) E. De Cillis in « Ricerche e studi agrologici sulla Libia », pagg. 272-370. R. Ufficio Agrario della Tripolitania: Istruz. n. 4. Dr. N. Mazzocchi-Alemanni « La coltivazione dell'erba medica nell'oasi tripolina ». Tripoli, 1917. Id. « Della produzione dell'erba medica nell'Agro tripolino in rapporto al locale fabbisogno di foraggio e alle necessità militari ». Agr. Col. XIII, (1919), 274.

Una impresa Agricola Italo-Somala

di S. A. R. il Duca degli Abruzzi

Il 4 novembre prossimo si costituirà a Milano la Società Agricola Italo-Somala (S. A. I. S.) « Società Anonima » con un capitale minimo di 20 milioni, diviso in N. 40.000 azioni nominative da lire 500 cadauna. Le sottoscrizioni sono aperte fino al 25 del corrente mese.

Questa Società, che si costituirà sotto l'alto patronato di S. A. R. il Duca degli Abruzzi, avrà per iscopo principale la graduale valorizzazione della Somalia Meridionale, ed inizierà la propria attività nella Regione ritenuta più adatta, cioè quella del medio Uebi-Scebeli.

Molto si è scritto e parlato della Somalia Italiana, ma un quadro esatto e preciso delle condizioni fu prospettato solo recentemente, con dovizia di particolari e di dati, dalla Commissione di studio recatasi sul luogo, al seguito di S. A. R.

Ne è risultato il convincimento che potendo avviarvi intraprese ben ponderate e largamente sussidiate, quelle terre africane riusciranno, fra non molto, ad essere di notevole giovamento alla Madre Patria.

I fattori sicuri della riuscita dell' impresa sono molteplici, mediati ed immediati, fra i quali ultimi conviene ricordare e grandemente valutare: l' eccezionale bontà e fertilità del suolo; la facile irrigabilità; la possibilità di comunicazioni a mezzo di strade che potranno essere anche migliorate; la limitata diffusione della malaria (senza conseguenze gravi per i bianchi, e comunque circoscritta in zone ben precisate), mentre sono sconosciute la dissenteria, il tifo e la malattia del sonno.

I campi, rigogliosi di dura, di granoturco e di sesamo, si susseguono a pascoli lussureggianti nelle zone più favorite, con raccolti di coltura a breve ciclo ed a limitata quantità d'acqua.

Il compito precipuo della Società dovrà dunque essere quello di dedicarsi all' immediata sostituzione degli attuali mezzi primitivi, o comunque meno perfetti, di coltivazioni (che pure danno già risultati tanto apprezzabili) con altri mezzi tecnici e criteri moderni,

onde giungere ad un vero e proprio risanamento agricolo sulla base di una più razionale, rapida ed intensiva produzione.

Il problema della mano d'opera — spesso grave e preoccupante altrove — si può risolvere nella Colonia.

Dagli studi lunghi, pazienti e scrupolosi compiuti dall'Azienda governativa di Genale, è anche risultato che il cotone vegeta benissimo in quelle plaghe: lo stesso dicasi per la canna da zucchero e per le altre colture tropicali che tanta importanza hanno nella economia agricola, quali il tabacco, l'arachide, l' erba medica, il *bersim*, il cocco, il kapok, le piante forestali ed ortensi.

La coltivazione del cotone, su abbastanza vasta scala, potrà incominciare ad allievare il nostro Paese da uno dei suoi più gravi tributi verso l'estero, concedendo alla industria cotoniera nazionale — che per perfezione tecnica ed importanza di organizzazione può mantenersi in grado di servire interamente il consumo interno, non solo, ma anche di avere un importante margine per l' esportazione — una parte delle materie prime necessarie ai bisogni odierni ed a quelli maggiori del prossimo avvenire.

Anche in Somalia esistono periodi di stasi agricola, per cause climateriche, ma essi non si prolungano oltre quelli che si verificano anche in Italia per la stagione invernale; ed anche laggiù rappresentano il normale e salutare periodo di riposo del terreno.

Per raggiungere l' intento di dare definitivamente la vita alle ricchezze latenti in quelle terre, la Società si proporrà di concludere qualsiasi operazione commerciale, industriale e finanziaria che abbia relazione cogli scopi sociali, e segnatamente l' acquisto, la costruzione, l'affitto e la vendita di beni mobili ed immobili, nonchè l'assunzione di partecipazione e interessenze in altre aziende congeneri.

Nel gruppo dei promotori della Società figurano, oltre a S. R. A. il Duca degli Abruzzi, la Banca Commerciale Italiana, il Credito Italiano, la Banca Italiana di Sconto, il Banco di Roma e parecchie cospicue personalità private.

Dai preventivi compilati sin d' ora, con sano o meditato criterio, risulta che già nel secondo e nel terzo anno la Società potrà realizzare redditi apprezzabili.

La piena garanzia dello smercio dei prodotti, dà un ulteriore sicuro affidamento che i capitali impiegati in simile impresa, conseguiranno il ben meritato frutto.

Chi desiderasse maggiori chiarimenti al riguardo può rivolgersi al prof. Giuseppe Scassellati Sforzolini che sarà il Direttore tecnico della Società (Palazzo Baldeschi, Perugia).

Rassegna di Fitopatologia

Un fungo nocivo al frumento nel Transvaal.

Al dire di V. A. Putterill (*Journal of the Department of Agriculture*, Pretoria, 1920, vol. I, pp. 252-257, figg. 1-5), grande allarme ha prodotto, durante questi ultimi due o tre anni, fra gli agricoltori di Zeerust, nel distretto di Marico (Transvaal), la comparsa, nei campi di frumento, della tilletiacea *Urocystis Tritici*. Mentre la perdita totale finora subìta in quel distretto non si può considerare veramente notevole, tuttavia in alcuni campi visitati di recente quasi la metà del prodotto è stato trovato infetto.

Primo sintomo della malattia, la formazione di strie nere su le foglie, parallelamente alle nervature; strie che a poco a poco s'estendono su tutta la lamina fogliare. La pianta prende un aspetto sofferente e con frequenza le foglie si mostrano profondamente contorte. L'intero cespo può essere ammalato, nel qual caso esso è ucciso senz'altro; oppure il fungo attacca soltanto alcuni culmi dello stesso cespo e i rimanenti formano spighe normali, se bene di dimensioni ridotte. Di solito la pianta è colpita in modo così grave, che essa diventa incapace di emettere le spighe; talora un culmo ammalato arriva a formare una spiga con le relative cariossidi, ma per lo più la spiga è attaccata allor che è giovanissima e ancora chiusa nella guaina fogliare.

Poi che l'infezione trae origine dalle spore del fungo presenti nel terreno, si comprende che l'usuale medicatura delle sementa con sostanze chimiche, quale, per esempio, la formalina, non può recare grande aiuto. Questo trattamento, tuttavia, giova nel senso che esso uccide le spore eventualmente aderenti alle cariossidi, di guisa che il pericolo di introdurre la malattia in terreni ancora immuni è per ciò stesso fino a un certo punto attenuato.

Se possibile, la paglia di un raccolto infetto dovrebb'essere bruciata; in ogni caso, mai somministrarla al bestiame, giacchè le spore passerebbero nel letame in condizioni tali da poter prontamente diffondere l'infezione. Questa può essere propagata in varî altri modi: infatti, le spore possono essere trasportate da un punto ad un altro per mezzo del vento, come per mezzo del fango che aderisce alle calzature dell'agricoltore, alle zampe degli animali e altresì per mezzo dell'acqua d'irrigazione. Finora, il solo mezzo raccomandabile per tenere a freno la malattia consiste nell'astenersi dal coltivar frumento per diversi anni nei terreni che han dato un raccolto infetto. Poi che il frumento, a quel che consta finora, è il solo cereale attaccato da *U. Tritici*, ad altri cereali e ad altre culture possono essere destinati i terreni che già portarono il frumento. In nessun caso si dovrà far uso di letame contaminato dalle spore del parasita in discorso.

Una malattia della palma da olio nell'isola di San Tommaso.

La palma da olio (*Elaeis guineensis*) è una delle piante più preziose per le Colonie della costa occidentale dell'Africa; nell'isola di San Tommaso in ispecie, oltre a servire come pianta da ombra per il cacao, essa è utilizzata per la produzione dell'olio di palma, consumato sul posto, e dei palmisti, che sono per la maggior parte esportati.

Or bene, precisamente in quest' isola — secondo riferiscono A. MAUBLANC'e H. C. NAVEL (*L'Agronomie Coloniale*, Paris, 1920, 4e année, pp. 187-191, 1 pl.) — la palma è colpita da una malattia che ne compromette l'esistenza.

Al suo arrivo in San Tommaso, il NAVEL fu colpito dal fatto che numerosi esemplari di *Elaeis* giacevano a terra, spezzati un poco al disopra del livello del terreno; a un rapido esame del punto di rottura, era facile di convincersi che la caduta della pianta era dovuta all'esistenza d' una grande cavità, avente la forma di una vaschetta, la quale intaccava un terzo o anche la metà dello spessore dello stipite. Attorno a queste piante cadute, se ne trovano altre, ancora in piedi, ma che presentano anch' esse delle cavità alla loro base senza che l'aspetto esterno del fogliame sia modificato e possa far prevedere l'esistenza di siffatte lesioni. È certo che la parte dello stipite rimasta viva è sufficiente per assicurare la circolazione della linfa; ma la diminuzione di resistenza derivante dalla presenza della cavità può essere abbastanza importante così da determinare la caduta della pianta sopra tutto se questa è piuttosto alta; gli esemplari che cadono sono sempre delle palme di oltre dieci metri d'altezza, in piena produzione e del tutto sane a giudicare dall'aspetto del fogliame.

Le cavità della base dello stipite sono il risultato della decomposizione e dell' eliminazione dei tessuti. Per stabilirne la cause occorreva scoprire gli stadî anteriori della malattia. È facile di trovare esemplari la cui base sembra intatta a tutta prima, ma essa suona cupo se percossa con un bastone e cade in polvere con grande facilità: di qui l'origine delle cavità sopra indicate. Tra la formazione di quest' ultime e la caduta della palma trascorrono talora varî anni; la lesione s'estende fino al momento in cui si verifica la rottura d'equilibrio e durante tutto questo periodo la pianta resta in apparenza vigorosa e fruttifica abbondantemente.

Un più attento esame di numerose palme rivela che talune fra esse portano alla loro base, e d'ordinario fino all'altezza d' un metro, i corpi fruttiferi d' una poliporacea determinata per *Ganoderma applanatum*. È sempre su tali alberi che si manifesta il marciume della base seguìto dalla formazione delle cavità. Le visite minuziose fatte a un gran numero di palme ed estese alle altre piante dei dintorni han messo in evidenza che, da un lato, questo fungo esiste soltanto su *E. guineensis* e, dall'altro, ch'esso precede sempre la decomposizione dello stipite. Talvolta è ancora visibile negli stadî avanzati della malattia fino al momento della caduta della palma; ma il più delle volte i corpi fruttiferi del fungo nati su le parti morte della pianta ospite sono eliminati con quelle allor che avviene il disfacimento dei tessuti della base, di guisa che non se ne trova più traccia non appena formatasi la cavità.

La malattia prodotta da *G. applanatum* ha assunto notevole estensione nelle piantagioni delle parti basse della regione nord-orientale dell' isola; i danni diminuiscono a mano a mano che cresce l'altitudine e scompaiono quasi del tutto al di sopra di quattrocento metri.

Finora niente è stato fatto per arrestare il cammino del male e la mancanza d' igiene nelle piantagioni è certo una delle cause principali dell' estendersi dell' infezione. Le palme morte restano sul terreno dopo la loro caduta; la distruzione per mezzo del fuoco degli stipiti caduti è invece un primo provvedimento indispensabile. Nelle piantagioni, dove è stata constatata la presenza della malattia, occorre procedere ad un esame minuzioso delle palme; su quelle riconosciute colpite, i corpi fruttiferi del fungo e tutti i tessuti malati dovranno essere asportati con cura fino alla porzione ancora sana; dopo

aver bruciato questo materiale converrà disinfettare le ferite spalmandole, per esempio, con una soluzione concentrata di solfato di ferro e poscia ricoprirle con uno strato di catrame. Sarà inoltre opportuno di otturare la cavità con una sostanza resistente come il cemento in modo da aumentare la solidità dello stipite e ritardarne la rottura.

Con gli stessi caratteri osservati nell'isola di San Tommaso la malattia si presenta su la palma da olio anche nella Guinea portoghese e nell'Angola.

Un rincoto dannoso al riso in Ceylon.

Il così detto « paddy bug » (*Leptocorisa varicornis*) — scrive J. C. HUTSON (*The Tropical Agriculturist*, Colombo, 1920, vol. LIV, pp. 363-366, 1 fig.) — è probabilmente il più temibile nemico animale del riso nell'isola di Ceylon, poi ch'esso attacca la pianta proprio verso l'epoca in cui si stanno sviluppando le pannocchie; uno sciame di questi insetti, in seguito alle punture inferte alle cariossidi in formazione, può annientare in brevissimo tempo un promettente raccolto.

Il parasita vive di solito allo stato sporadico tra le graminacee selvatiche su vaste estensioni di terreno incolto in prossimità delle risaie. Superato così il periodo asciutto che intercede tra due successive culture di riso, esso si moltiplica largamente allor che l'avvicinarsi dell'epoca di maturazione del cereale assicura alla discendenza dell'insetto ampia provvista di nutrimento.

È stata sperimentata con un certo successo in India e incidentalmente anche in Ceylon la cattura dell'insetto mediante uno speciale apparecchio costituito da una rete disposta a mo' di sacco. Tuttavia un gran numero di individui del rincoto sfugge, pur con questo metodo, alla distruzione.

Agli effetti della lotta contro il rincoto si dimostra più efficace l'abbruciamento di tutte le graminacee selvatiche crescenti sui terreni incolti in vicinanza della risaia, eseguito durante il periodo asciutto interposto tra due coltivazioni di riso. Con ciò, oltre a distruggere le uova e i giovani individui dal parasita esistenti su le graminacee spontanee, si previene la fruttificazione di quest'ultime e si privano così gli individui superstiti dell'insetto dei mezzi di sussistenza fino a che la prossima cultura di riso arrivi a maturazione. Inoltre con il periodico incenerimento delle graminacee selvatiche si pone un freno all'ulteriore sviluppo delle larve di numerosi altri insetti, che pur attaccano il riso, ma che vivono da prima anch'essi nei terreni incolti. Si faccia uso dell'uno o dell'altro metodo di lotta, è indispensabile che la sua applicazione avvenga simultaneamente da parte di tutti i coltivatori di una stessa località.

Esiste in Ceylon un coleottero predatore, *Cicindela sexpunctata*, che dà la caccia al rincoto, ma che non riesce da solo a infrenarne le improvvise moltiplicazioni. Se nondimeno si pervenisse, mediante l'abbruciamento delle graminacee spontanee, a contenere lo sviluppo del rincoto entro bassi limiti, il suo nemico naturale avrebbe maggior probabilità di riuscita.

gt.

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

L'agricoltura libica nel dopo guerra. Rapporto del Prof. De Cillis della R. Scuola Superiore Agraria di Portici. — *Boll. Inform. Min. Col.*, 1. semestre 1920.

Benchè datato dal 1918, questo chiaro ed esauriente rapporto non perde niente in attualità, in specie perchè il dopo guerra libico non ha purtroppo coinciso con quello europeo. Lo riassumiamo a larghi tratti. — Premesso che dal lato agrario la sola zona libica mediterranea, e non quella predesertica nè la desertica, presenta interesse, e che delle tre regioni della nostra colonia quella centrale o sirtica possedendo una zona mediterranea troppo ristretta, nonchè per altre ragioni concorrenti deve ritenersi per ora una regione di riserva, lo studio si limita all'esame delle condizioni della Tripolitania e della Cirenaica mediterranee. La Tripolitania mediterranea è popolata da 425.000 persone esclusi gli abitanti di Tripoli città, e la sua superficie è calcolata dall'A. in Km2 44500, di cui coltivabili 17.600, in cui entrano per 17.300 i terreni di steppa coltivabile e per 350 quelli appoderati sia irrigui (suani), sia asciutti (genanat ecc.). La densità di popolazione agricola indigena nell'area coltivabile è di 24. La superficie della Cirenaica mediterranea può stabilirsi approssimativamente in 16.000 Km.2 sulla quale vive una una popolazione indigena di 182.000. Condizioni economiche sociali: La popolazione agricola presenta un carattere di semi-nomadismo. Infatti come l'agricoltore non trova nel suo podere cintato tutto il fabbisogno per la propria esistenza, ed emigra, in epoche determinate dell'anno, nella steppa (terre badia) per seminarvi l'orzo o per pascolarvi le greggi, così il pastore in altre epoche emigra nell'oasi per raccogliere e trasportare datteri ed olive. Solamente la popolazione dei giardini irrigui trova in essi lavoro e prodotti sufficienti per tutto l'anno.

L'altra è detta semi-nomade, perchè la transumanza e la semina vengono compiuti ogni anno sempre nelle stesse epoche e dentro gli stessi confini territoriali di tribù. — La guerra ha danneggiato fortemente le oasi costiere lontane da Tripoli, mentre quella suburbana e le zone interne sono rimaste intatte. Ciò posto, esaminando il possibile futuro sviluppo di una agricoltura esercitata dai nostri coloni, l'A. pone in rilievo le differenze capitali fra questa e la indigena. Il piccolo giardino irriguo rimarrà sempre in mano all'indigeno. Il giardino asciutto e la steppa, invece, si prestano alle nuove imprese degli emigranti, e viene consigliata la cultura mista arborea-erbacea con prevalenza arborea (ulivi, fichi, mandorli, orzo, grano) a preferenza di quella arborea pura richiedente forti capitali d'impianto e rilevante mano d'opera. In Cirenaica la cultura erbacea potrebbe essere pura, o, se consociata con quella arborea, sempre prevalente. L'utilizzazione della steppa mediante cerealicultura e pastorizia è effettuabile da coloni nostri più facilmente in Cirenaica che in Tripolitania.

Il podere asciutto dell'emigrante sarà di una superficie media di 50 a 100 ettari e non meno, perchè la coltivazione arborea fitta non sarebbe consigliabile nei terreni aridi

se non in zone inondabili in inverno, il che non si può sempre ottenere. Il podere sarebbe suscettibile d'ingrandimento fino a 300 o 400 ettari mercè l'ausilio di numerose macchine, e financo a 1000 se la pastorizia vi assumesse rilevante importanza. — Problema della mano d'opera:

Per aziende piccole, conduzione diretta dell'agricoltore proprietario con famiglia; per le medie e grandi, assunzione di salariati, ma il bracciantato sarà esclusivamente indigeno anche se nell'epoca della raccolta dei datteri sarà un po' scarso. Rendimento uguale a quello dell'italiano perchè il minor costo è proporzionato all'inferiore quantità e qualità di lavoro. Vi è in più il vantaggio che, impiegando l'indigeno, si otterrà la rarefaziona della disponibilità della mano d'opera sulle terre possedute da indigeni, ciò che renderà più facili agli emigranti gli acquisti per ulteriori estensioni delle loro proprietà: estensioni previste dall'A. in un terzo rispetto alla superficie oggi occupabile. L'avvenire della Libia non essendo nè commerciale nè industriale ma solo agrario, è di tale attività che sopratutto i governi si dovranno occupare, promovendo di pari passo l'agricoltura degli indigeni e quella dei coloni. L'A. ammette come postulato la separazione assoluta di governo fra Tripolitania e Cirenaica e la convenienza che il governo della Cirenaica si sposti da Bengasi verso le zone coltivabili dell'interno. Svolgendo il progetto di programma d'azione statale, enumera: 1) i provvedimenti diretti all'incremento della cultura intensiva in oasi sì di pozzo che di sorgente; 2) quelli intesi a favorire l'incremento di particolari coltivazioni — piante tanniche, tintorie, tessili, industriali, e si sofferma ad esaminare particolarmente la produzione dell'alfa; 3) quelli diretti a favorire l'incremento di particolari industrie — olearia, casearia, enologica, serica, conserve alimentari, tabacchi; 4) quelli atti a promuovere l'utilizzazione agraria della steppa; per la cerealicultura di tale zona consiglia la creazione di un ente autonomo regolante i problemi della sementa, della mano d'opera, della conservazione, usufruendo della super-erogazione cirenaica per colmare le deficienze di produzione tripolitane: per favorire l'allevamento del bestiame enuncia una serie di proposte tendenti in via diretta alla conservazione, in via indiretta all'incremento e in terzo luogo al miglioramento del patrimonio zootecnico. 5) Quelli forestali, distinguendo nettamente le condizioni cirenaiche da quelle tripolitane. Nella 1ª colonia il patrimonio forestale è ragguardevole: nella 2ª no, ed ivi l'opera di stato si limiterà a risolvere problemi locali come la fissazione delle dune mobili: per la Cirenaica sono indicate le disposizioni e proibizioni praticamente impartibili agli indigeni per la conservazione dei boschi esistenti, rimettendo a tempo migliore quelle per l'accrescimento. Mentre lo sfruttamento, da parte degli indigeni, dei boschi allo stato attuale non li danneggia sensibilmente, l'occupazione italiana militare e civile porta a distruggere quell'equilibrio naturale fra produzione e consumo, e bisogna provvedere.

Colonizzazione agraria: in Tripolitania quasi tutto il territorio e quindi tutte le terre coltivabili sono possedute ed utilizzate dagli indigeni. Queste terre si possono tutte ricondurre al tipo Mulk, o di proprietà individuale libera, perchè in quelle metruke — di uso collettivo con proprietà eminente dello stato — questa proprietà in seguito a processi storici è praticamente annullata a favore delle singole famiglie della cabila. Sicchè chi vorrà terre buone dovrà pagarle agli indigeni. In Cirenaica le terre demaniali sarebbero invece estese. L'A. chiede un rapido accertamento della consistenza giuridica delle terre ed una sistematica catastazione, ritenendo l'australiano e tunisino sistema Torrens dell'accertamento facoltativo della proprietà inadatto alla Libia: per sveltire il lavoro, il catasto dovrebbe essere descrittivo e non geometrico. Loda la legislazione fondiaria del 1913 a sistema di accertamento misto proponendo modifiche; definisce le 3 forme di

colonizzazione agraria attuabili — immigrazione libera, favorita dallo stato, compartecipazione con indigeni. Nella 1ª fase del dopo guerra la 1ª e 3ª forma non incontreranno fortuna, maggiore ne incontrerà la seconda, lo stato fornendo le terre demaniali e altrimenti agevolando, ma non colonizzando direttamente, e tanto meno con militari per ovvie ragioni politiche ed economiche. Sono quindi esposti i criteri per la concessione del credito fondiario, e ritenuto minimo il valore delle garanzie da attribuirsi al fattore terra, massimo quello alle trasformazioni attuate. Gli Istituti di credito aventi sede a Tripoli, consorziati, formerebbero l'ente più adatto a favorire il credito pei fondi rustici. Lo sviluppo delle vie di comunicazione, reso poco costoso dalla conformazione dei terreni libici, avrà direttissima influenza su quello agricolo.

M. R. C.

G. DE GREEF, medico veterinario al Congo Belga.

Monografia agricola della regione dell'Urundi in « Bollettino Agricolo del Congo Belga », pubblicato da quel Ministero delle Colonie (Marzo-Dec. 1919). L'Urundi è la più meridionale di quelle provincie dell'ex Africa Orientale germanica che sono state assegnate in mandato al Belgio dalla lega delle Nazioni, e che erano state effettivamente occupate dalle truppe di quello stato duraate la guerra mondiale. Benchè la via d'accesso più comoda sia la ferrovia di Dar es Salam che va all'Oceano Indiano, pure sono facilissime le comunicazioni col bacino del Congo mediante il lago Tanganika. *Idrograficamente* l'Urundi appartiene in parte al bacino del Congo, in parte maggiore a quello del Nilo. Questi due grandi bacini fluviali sono separati da una catena di montagne, e così l'orografia della regione la distingue in 3 zone importanti dal punto di vista agricolo, cioè 1.° la bassa, costituita dal fondo di quello che comunemente è chiamato il gran crepaccio del centro dell'Africa, che unisce la collana dei laghi mediante pianure paludose percorse da fiumi. 2.° Zona delle montagne, che comprende la maggior parte della regione, altitudine media m. 1800, larghezza media 40 Km. 3.° Zona d'altitudine media, a levante delle montagne, altipiani di altitudine media 1500 m. Corsi d'acqua numerosi ricercati dall'agricoltura. Nella zona bassa la vegetazione è costituita dalla solita « brousse » formata di graminacee mescolate con piante legnose, semi-legnose o alberi dei generi Erythrina, Anona, Acacia. Palme da olio numerose in piantagioni spontanee. Regione montagnosa: Contiene pascoli superbi verdi in ogni stagione, Culture non consigliabili per troppa accidentalità del terreno. Pascoli formati da graminacee basse e fitte, con assenza di leguminose e presenza di alcune composite. Intorno a villaggi, piantagioni di banane e di legumi circondate da siepi di Euphorbia. Vegetazione forestale nulla, eccettuati alcuni centri. I bambù formano alcune foreste.

Regione di altitudine media. È ancora più diboscata che la prima, ricca di pascoli, ma non così fitti. Molte *Acacie senegalensis*, delle quali la scorza era utilizzata dai tedeschi come tannante.

COMPOSIZIONE DEL SUOLO. Strato superficiale nella parte bassa, argillo-sabbioso con numerosi banchi di schisto. Sottosuolo impermeabile. Nella regione delle montagne, terra nera leggerissima di considerevole spessore. Nella regione più occidentale la fertilità è maggiore, e corrisponde ad una altitudine più elevata (1700 m.): ivi le popolazione è anche più fitta e l'allevamento del bestiame più florido. La parte orientale possiede un suolo più argilloso.

Il sottosuolo è calcare. La regione media rassomiglia a quella orientale della regione alta.

Clima. È analogo a quello di ogni zona temperata ed è dei più salubri conosciuti. Una tabella meteorologica riassumente le osservazioni fatte alla capitale Gitega, dà 26 gradi massimo e 16 minimo in estate (Agosto), e 26 massimo e 12 minimo nel Dicembre. Lungo il lago la temperatura media è di 24,5 nell'anno. La stagione delle pioggie comincia a Settembre nel Nord e a Novembre nel Sud e dura fino a Maggio, quella secca da Giugno a Ottobre. In tale stagione gli armenti si rifugiano nei bassifondi e nelle paludi, che non divengono mai completamente secche.

L'Urundi è predestinato a divenire una colonia di popolamento per la razza bianca nel futuro, del pari che le altre regioni elevate dell'Africa Equatoriale orientale.

Agricoltura. Le piante alimentari coltivate sono principalmente i fagioli, le patate dolci e le banane, base dell'alimentazione indigena. Dei fagioli si possono fare fino 3 raccolti all'anno, e questa pianta è l'unica coltivata alle altitudini non raggiunte dal banano. Varietà coltivate un centinaio, quasi tutte non rampicanti. Anche delle patate dolci esistono numerosissime varietà, sono piccole, di mediocre rendimento: nella zona bassa se ne coltivano delle varietà che forniscono dei tuberi di 300 gr. La banana serve non solo come nutrimento, e in tal caso non è mai mangiata cruda e pienamente matura, ma anche — e specialmente — per la fermentazione a scopo di produzione della birra. Le piantagioni di banana sono molto mal tenute. La birra di banana si fabbrica facendo maturare artificialmente e cuocere in forno i frutti; sbucciarli, mescolarli con erbe aromatiche secche, impastare, aggiungere acqua: si produce così un sugo non fermentato che è bevuto dalle donne e dai bambini. Per ottenere la birra si aggiunge della farina di sorgo e si lascia fermentare la mistura per 5 giorni. Questa birra di banane si chiama *zoga* ed è molto alcoolica.

Anche il sorgo è molto coltivato, sia per l'alimentazione sotto forma di una pasta poco cotta immangiabile per gli europei, sia per la fabbricazione di una birra ottenuta facendo fermentare le cariossidi mediante una certa proporzione di lievito formato da vecchia birra di banana.

Il formentone, ben coltivato, dà due raccolti all'anno. Altre piante coltivate sono il ricino, che allo stato selvatico nasce in tutta la regione e di cui gli indigeni si servono per lubrificarsi il corpo: la canna da zucchero — poco sviluppata — come pure il tabacco, il quale viene fumato dagli indigeni della pianura e preso per naso da quelli della montagna. Dell'olio di palma viene esportato per 6 tonn. al mese. Le palme Elais si trovaao in abboodanza nella pianura intorno al Tanganika, favorite dalla forte umidità, mentre mancano nell'interno. La coltivazione di tale pianta potrebbe ricevere un ulteriore fortissimo sviluppo; l'esportatore però dovrebbe tener conto degli elevati bisogni locali. In un paese disboscato come è l'Urundi, l'unico albero rispettato e anzi propagato è l'albero della stoffa, che esiste in due varietà, a foglie larghe e a foglie strette. La stoffa è fornita dalla scorza e viene tagliata come il sughero, battuta sull'incudine piegandola numerose volte da ambedue le parti, finchè tutto il liquido non rimane spremuto e non restano che le fibre. La stoffa vegetale è così di colore rosso: ma gli indigeni la tingono di nero con processi rudimentali. La razza Batwa sola preferisce agli abiti di scorza le pelli di animali. Gli abiti di scorza sono di pochissima durata e per difenderli dalla pioggia vengono spalmati di burro rancido.

Un interessante capitolo della monografia narra diffusamente i metodi di cultura seguiti. Segnaleremo solamente, per la curiosa rassomiglianza con le pratiche sacre rituali agricole in uso in Cina finchè sussistè l'impero, la costumanza di far dare al Re del paese il segnale di cominciare le semine ogni anno. È credenza popolare che il re na-

sca tenendo nelle palme delle mani tutti i semi dei frutti alimentari della regione. Durante l'epoca delle pioggie il Re riunisce la corte e organizza delle feste che durano molti giorni, indi delle caccie. Tali feste sono chiamate le feste della saggina. Si mettono da parte le quantità di cereali necessari aila semina, e il restante viene consumato con grande larghezza. Terminate le feste, ogni capo torna alle sue terre dando a sua volta il segnale dell'inizio dei lavori.

La distesa delle piantagioni è sempre limitata ai bisogni del consumo personale e non supera 3/4 di ettaro per testa d'uomo. Sarà necessario quindi o aumentare i bisogni degli indigeni ponendoli a contatto con la civiltà, o al contrario favorire la loro neghittosità se si vuole iniziare una colonizzazione di popolamento bianca. Il regime fondiario contribuisce al non stimolare al lavoro, perchè le terre sono di proprietà del Re indigeno e la loro concessione è difficile, complicata e temporanea.

Popolazione. — La popolazione conta un milione e mezzo di abitanti. La mano d'opera costa circa 7 fr. al mese, compreso il nutrimento.

L'artigiano invece è rarissimo e costa non meno di 40 fr. mensili, ed è fornito da elementi stranieri immigrati. La popolazione dell'Urundi al contrario non emigra, per la incapacità assoluta di adattarsi ad altri climi. Quando fu costruita la ferrovia di Dar el Salam, il 90 per cento dei braccianti arrolati nell'Urundi perì vittima delle malattie. Le razze principali sono: 1° i Watuzi, alti fino a due metri, di tratti finissimi, costituiscono una aristocrazia che si impone alle altre tribù, e sono in alleanza antichissima, giustificata da motivi economici, con la razza Wahutu, composta di agricoltori, mentre i primi sono allevatori di bestiame. I secondi sono di statura media, di lineamenti rozzi, avvicinandosi al tipo Bantu. La terza razza è quella dei Batwa. Sono rivieraschi e abitanti dei boschi, vivono di caccia di pesca e del lavoro del ferro e della creta, non si occupano di agricoltura.

Bestiame. — Vi sono due specie di bestiame: 1.° Gli armenti sacri, proprietà del Re e dei grandi capi, ben selezionati e ai quali sono assegnati i migliori pascoli.

Gli armenti dei sudditi sono molto più mediocri come qualità e come quantità. I buoi sono del tipo a lunghissime corna, fino a m. 1,05 ciascuno. Possono dirsi una varietà del *Bos Sondaicus longicornus*. Non danno un forte rendimento in carne, al massimo 150 Kg. di peso morto. Anche il rendimento in latte è povero. L'incrocio con le razze sud africane migliorerebbe la razza, però bisognerebbe anzitutto modificare i pascoli. Prima della guerra i tedeschi stimavano il patrimonio zootecnico dell'Urundi in 250.000 teste bovine. Oggi è certo molto diminuito, e un censimento è in corso. Il bestiame ovino è molto meno importante di quello bovino. Un altro capitolo si diffonde sopra lo stato sanitario degli armenti, argomento trattato con alta competenza dall'autore del pregevolissimo studio.

M. R. C.

Ferruccio Frau - Sanna. **Pollicultura industriale meccanica.** Torino, Lattes 1920, pp. 203, 48 figure e 10 tavole, leg. tela e oro, lire 14.

La collezione Lattes si arricchisce con quest'opera di un manuale utilissimo, scritto con basi scientifiche e intenti di volgarizzazione pratica a un tempo; il migliore e il più completo fra quanti scritti di avicultura (di simile mole) esistano in Italia. L'A., che è il Direttore tecnico della Stazione ligure di pollicultura e il Direttore della bella Rivista « Bassa Corte », è un infaticato ed entusiasta assertore dell'importanza della pollicultura

per la soluzione del problema dell'approvvigionamento della carne in Italia: il fallimento degli stabilimenti industriali del genere già impartito in Italia non è per lui motivo di scoraggiamento perchè le cause prime o le circostanze sfavorevoli gli sono note, ed insegna al lettore il modo di superare le difficoltà. Fautore del sistema cooperativo, l'A. fornisce utili direttive per l'impianto di cooperative avicole nelle campagne, e senza perdersi nella enumerazione di cento razze di polli (cura che fu così gradita a Rostand!) ne descrive solo due che consiglia come polli da carne, il Faverolles e il coucou de Malines.

La muta, la selezione, il pollaio, l'incubatrice, l'allevamento, la confezione per la vendita, i nemici e parassiti dei polli, le malattie, ecco alcuni dei soggetti più importanti dei vari capitoli dell'opera, che possiamo consigliare per l'applicazione, con le necessarie varianti, anche agli agrari coloniali, data l'universalità dell'habitat del genere pullus.

M. R. C.

Les plantes marines — Leurs utilisations. par PAUL GLOESS.

Sullo stesso precedente argomento giunge alla nostra biblioteca, gradito dono dell'*A.*, un'altra pubblicazione facente parte del *Bulletin de l'Institut océanographique*, N. 350, Monaco.

Lo studio del Gloess prende in esame essenzialmente il lato industriale, attirando l'attenzione del lettore nuovo alla materia, con interessanti cifre ed originali raffronti dimostranti quale gigantesco deposito di quasi tutte le sostanze conosciute, l'oro compreso, siano le acque dei mari.

Partendo quindi dalla divisione delle piante marine in Alghe e Fanerogame, espone quali siano le forme migliori della loro utilizzazione, come fertilizzanti organici in genere, di special valore per il potassio e l'azoto, come produttrici di fibre, di materia prima per la carta, cellulosa, sali diversi, carboidrati, materie zuccherine e gelatinose, iodio e bromo, sostanze alimentari varie.

Frattanto con particolare importanza e ricco di dati di alto valore è il capitolo dedicato all'ottenimento dall'*Algina*, cioè la mucillaggine separata dalla cellulosa, che allo stato puro si presenta come un carboidrato, ma praticamente si lascia mista ad altri elementi, con prevalenze di acido alganico, ridotte in blocchi o in polvere, simile alla gomma arabica, e dà come derivati gli alginati, solubili o insolubili nell'acqua. Le grandi fornitrici di Algina sono le Laminariacee, ed i Fucus; da queste si possono ottenere sostanze alimentari molto pregevoli, specialmente per i quadrupedi; l'A riferisce di prove fatte personalmente per la nutrizione dei cavalli, anche in confronto all'avena, e giunge, con il Sauvageau, a conclusioni sodisfacentissime dal lato alimentare e terapeutico.

Anche degli altri prodotti dell'Algina come materia colloidale, agglutinante, saponosa, impermeabilizzante, e simili, l'A. riporta dati e notizie di grande valore scientifico e tecnico.

Infine esamina la questione dei sali di potassio e della produzione dell'iodio e del bromo, per la cui estrazione dalle alghe già da decenni furono iniziate imprese industriali in Francia, in Scozia, in Norvegia, alle quali portarono in seguito gravi colpi gli impianti per lo sfruttamento dei sottoprodotti nelle nitrine del Chilì, e dei sali di Stassfur in Germania. Le sue conclusioni, basate su cifre attendibili, possono oggi essere di incoraggiamento ad industrie che sappiano seguire metodi razionali per la sintetica utiliz-

zazione delle complesse materie contenute nelle piante marine, particolarmente nelle Alghe brune, ancora così poco conosciute in vaste plaghe costiere, che da esse potrebbero acquistare preziose risorse.

Il fascicolo del Gloess, di 80 pagine di testo, complete opportunatamente la citata opera del Sauvegeau, di cui egli stesso riferisce e commenta lodevolmenle precedenti studi e scoperte in questo originale e interessantissimo ramo degli studi naturali.

A. D. L.

PANTANELLI E. **Coltivazione a Roma del Ghessab** (Pennisetum spicatum). In: « Stazioni sperimentali Agrarie Italiane ». Vol. 53, fasc. 1, 2, 3.

Premessa una rassegna delle diverse specie di Pennisetum con varia fortuna sperimentate nelle plaghe semi-aride italiane, l'A. si sofferma ad esaminare il P. spicatum - Bultuc, degli abissini, Ghessab degli arabi, Bairi degli indiani, usato specialmente come cereale in Africa ed in Asia, ma ivi noto anche come foraggera. Il nostro Dr. Manetti ne aveva già consigliato l'uso come foraggera estiva, e se i tentativi promossi dal nostro Istituto in Toscana non sortirono esito felice. fu solo perchè una semina troppo ritardata impedì la coltivazione. Seminato il P., proveniente da Tripoli, nei dintorni di Roma il 16 aprile, fiorì durante un' estate molto arida e con elevate temperature, da luglio alle pioggie di settembre con una percentuale di 50 nella granitura delle spighe e di 25 nella maturazione delle cariossidi. Mercè questa maturazione la sementa è assicurata da un anno all'altro. Le analisi chimiche fornirono resultati favorevoli sì nei riguardi del fieno che delle cariossidi, delle quali il valore nutritivo è superiore a quello della nostra saggina da foraggio.

M. R. C.

TRA LIBRI, RIVISTE E GIORNALI

« L'Italia in Oriente » è il titolo di una nuova bella rivista illustrata, che si pubblica a Tripoli sotto l' intelligente, attiva direzione di Vincenzo Serio.

Con soddisfazione rileviamo che al soggetto dell'Agricoltura in Libia è fatto largo posto fin dal primo numero della rivista stessa, alla quale auguriamo tutto il successo che si merita.

M. R. C.

Il pregevole « Bollettino economico del Madagascar », pubblicato dal locale Governo, reca nel n. 1° del 1° semestre 1920, uno studio originale sulle praterie malgasce di H. Perrier de la Bathie, e uno sulla oncocercosi del bue di Madagascar, del signor Chrétien. — Nel primo lavoro, rilevato che le praterie coprono i 3/4 della superficie dell' isola della quale il bestiame costituisce la ricchezza maggiore, viene descritta la loro flora composta di graminacee a radici vivaci profonde, le peggiori come foraggere, ma le uniche capaci di resistere sotto il regime dei fuochi di stoppia nella stagione

secca, abituali nell' isola per tradizione indigena. Tali graminacee sono una ventina circa di specie: di esse tre per fortuna sono buone foraggere (Andropogon rufus, Pennisetum setosum e Chrisopogon sp.). Delle ultime nessuna è dannosa per i buoi, alcune lo sono per i montoni, impedendone l' allevamento in grande. La povertà dei pascoli malgasci appare dal fatto che ci vogliono 5 o 6 ettari di terreno per testa di armento. Molte piante ottime foraggere sono indigene o bene acclimatate nell' isola, fuori delle grandi praterie soggette al regime degli incendi, quindi la cessazione di questi, dannosi anche perchè si propagano alle foreste, ed altre facili misure produrrebbero un effetto benefico quanto immediato. e il bestiame potrebbe essere allevato in quantità 20 volte maggiore. A tale scopo gioverebbe anche l' introduzione della proprietà individuale indigena che promuoverebbe il progresso dell' isola per il conseguente aumento del valore del suolo.

La frequenza della oncocercosi del bue di Madagascar, uno dei rari parassiti interni di quell'animale, è stata riscontrata presso la quasi totalità degli adulti che venivano abbattuti per il macello di Diego Suarez. Delle note economiche segnaliamo quelle aventi interesse per l'agricoltura: esportazione dei prodotti agricoli forestali e del bestiame, tabelle ufficiali del 1919: esportazioni dalla Réunion. Note sull'allevamento dei montoni. Riassunto meteorologico dell'annata. M. R. C.

---

* Si calcola che nel 1920 il Senegal avrà prodotto 315.000 tonnellate in arachidi.

* La ricostituzione degli armenti del Senegal, così provati dalla peste bovina del 1917-18, prosegue normalmente. Nel 1919 il censimento ha fornito 416800 bovini con aumento di 72.500 sull'anno precedente.

* Una Società tessile francese ha esperimentato in Indocina la pianta della iuta (Corchorus) ottenendone un prodotto superiore a quello del Bengala. Viene proposto di coltivarla industrialmente, per affrancarsi da un tributo annuo di 400 milioni di franchi che la Francia paga all' India inglese per importare quella fibra. La coltura del Corchorus non richiede forti capitali nè competenze tecniche come quella del cotone, però l'alto cambio della piastra indocinese è oggi sfavorevole all' introduzione di capitali dalla Francia, sicchè viene anche consigliato di coltivare in altre colonie francesi, in cui la moneta di scambio sia di più basso valore, la *urena lobata*, malvacea adoperata al Congo e al Madagascar e con la quale il Brasile e Cuba fanno i sacchi per il caffè e per lo zucchero. Nella stessa India la fibra di *urena* viene mescolata a quella di iuta e venduta senza che la sostituzione sia visibile.

* Negli ambienti coloniali francesi si continua a parlar molto di aumentare la produzione cotoniera nazionale.

* Industria dei bovini in Africa occidentale francese. Vi sono ivi due frigoriferi, di cui uno non ancora terminato. Il primo di essi ha lavorato in due anni 55.000 buoi inviando in Francia 24.000 tonn. di carne. Il bestiame giunge a piedi dall' interno perdendo molto in peso. Ai prezzi odierni un kg. di carne esce dal macello a fr. 0.76.

* Nel Dahomey vi sono 17 milioni di piante di karité o albero del burro, di cui sei milioni in piena produzione, i quali a 10 kg. di materia grassa per albero e all'anno ne producono 60.000 tonn., di cui una piccola parte è adoprata dagli indigeni

per l'alimentazione, 1500 tonn. erano esportate in Europa prima della guerra ed oggi più nulla Il prolungamento della ferrovia del Dahomey nella zona dei karité faciliterà grandemente l'esportazione del burro vegetale in Europa.

* Nella bassa Costa d'Avorio il caucciù tende ad essere sostituito dal cacao.

* Nel Madagascar il bestiame recensito nel 1919 è di 7.200.000 capi nel qual conto non entrano quelli delle provincie meridionali che fino ad ora non pagavano tasse.

* Oggi la Cina occupa il terzo posto nella classifica dei paesi produttori di cotone greggio, con 2 milioni di balle di 150 libbre inglesi. Nel 1919 la superficie piantata a cotone è cresciuta del 30 per cento. Degli esperimenti con cotone egiziano sono riusciti ma non è stato ancora bene stabilito quali sono i cotoni stranieri più adatti al suolo e al clima cinese.

* 100.000 tonnellate di mandorle di palma da olio, provenienti dall'Africa occidentale e anche dalle Colonie ex tedesche, hanno dovuto essere cedute dalla Francia agli oleifici tedeschi per mancanza d' installazioni. Infatti i macchinari francesi utilizzano solo le arachidi e il copra, mentre l'*elaeis* era lavorato prima della guerra esclusivamente in Germania che, solo in Inghilterra, ne esportava 50.000 tonnellate annue.

* Due cartiere in Indocina utilizzano il bambù fornendo 270 tonn. di carta al mese.

* L'attività economica dell'Africa occidentale francese è in rapido sviluppo, una compagnia americana ed una inglese di navigazione hanno stabilito linee dirette fra Dakar e gli Stati Uniti.

* Il Ministero Francese delle Terre liberate si approvvigiona di legname anche in Gujana. Gli sono stati assegnati 9000 ettari di foresta e la necessaria mano d'opera di coatti.

* Le Colonie francesi producono 1.850.000 tonn. di cacao (1915). La Francia ne consuma 25.000 all'anno.

* In Francia ed in Algeria si cominciano ad importare cavalli senegalesi dei quali la statura è in media di m. 1.30, la testa un po' forte' il garrese basso, l' insieme armonioso. Gli animali introdotti si acclimatano bene in Francia, il prezzo d'acquisto sul luogo è di 550 franchi in media, quello del trasporto in Francia di 350.

* Il Borassus flabellifer (Palma) è stato oggetto di uno studio del Laboratorio generale delle produzioni coloniali al Ministero francese delle Colonie, nei riguardi di una utilizzazione delle foglie secche per la fabbricazione della carta. È stato giudicato materia prima di valore medio, ma suscettibile di impiego interessante l industria, purchè fornito in quantità costante. Del Borassus esiste una varietà *ethiopicum*.

* Oltre l'esposizione coloniale nazionale di Marsiglia del 1922 ve ne sarà un internazionale a Parigi nel 1925, e una imperiale britannica a Londra nel 1923.

* Il Ministro Sarraut, in un discorso al Senato francese, ha dimostrato la necessità di un largo credito (di Stato con concorso di privati) della metropoli alle Colonie.

* Gli ingegneri agronomi residenti nelle Colonie francesi si sono riuniti in associazione e faranno attiva propaganda per una emigrazione alle Colonie dei loro colleghi della metropoli.

* L'Istituto Coloniale di Marsiglia ha aggiunto ai suoi servizi quello della esposizione permanente di materiale industriale per le Colonie, che sarà installato in un gran palazzo di quella città di recente acquisto, il quale alloggerà anche i Laboratori tecnici dell'Istituto. Il macchinario esposto potrà funzionare sotto gli occhi dei visitatori dell'Istituto agirà da intermediario fra esportatori ed acquirenti.

* Per gli artisti francesi esistono dei premi coloniali fondati dai governi dell'Indocina, dell'A. O. F., dell'A. E. F. e del Marocco.

* L'aleurites triloba (Bancoulier) costitnisce la quasi totalitá della vegetazione delle Colonie francesi oceaniche equatoriali, eppure il suo frutto ricco d'olio non è stato ancora utilizzato. Il Laboratorio di Papeete ha studiato e analizzato la noce di bancoul ricavando che 1000 kg. di noci dànno 100 kg. di mandorle, che forniscono 40 o 50 kg. di olio secondo che il metodo di estrazione è meccanico o chimico. È olio utile per la saponificazione e come succedaneo dell'olio di lino. M. R. C.

VARIA

Per la tomba di Vittorio Bottego.

Il Consiglio Generale della *Società Africana d' Itdlia* deliberava, nella tornata del 5 agosto, il seguente ordine del giorno:

« La "Società Africana d' Italia,,: considerato in base a notizie recenti lo stato deplorevole in cui trovasi la sepoltura di Vittorio Bottego a Salò, della quale, per mancanza di qualsiasi manutenzione e di rispetto umano da parte delle autorità abissine, fra non molto si perderanno le tracce e gli avanzi mortali dell'eroico esploratore e pioniere saranno preda delle jene;

considerato che la tomba di Bottego sta lì a testimoniare, in quei paesi da lu scoperti e da lui preconizzati a diventare campo di operosa attività italiana tutta l'opera che l' Italia espansionista nello scorso secolo, con alto senso di patriottismo e di sagace previdenza, compì nelle contrade dell'Africa Orientale;

considerato che alla conservazione della tomba del Bottego è legato il prestigio del nome italiano nelle terre etiopiche:

delibera

di invitare il R. Governo a provvedere con urgenza alla esecuzione di quei lavori che sono richiesti per la conservazione decorosa della tomba del campione degli esploratori italiani e qualora circostanze speciali non lo consentano, di dare, in ogni modo, degna sepoltura agli avanzi mortali del Bottego nel cimitero di Asmara ».

Il nobilissimo deliberato non può non trovare il più largo e incondizionato consentimento nell'anima e nella mente di ogni italiano. Particolarmente gli Enti e le persone che vanno da tempo cimentandosi nell'alta ed aspra opera quotidiana per illuminare la opinione pubblica del Paese ed orientarla verso lo studio dei problemi coloniali, debbono plaudire « toto corde » al doveroso atto verso la memoria del compianto illustre Esploratore, nel quale si vuole doverosamente onorare il pioniere del nostro divenire coloniale.

Tutti i componenti di questo Istituto si sentono ben onorati di aderire con tutta la loro fede di italiani, di colonialisti convinti al nobilissimo ordine del giorno.

Nuovo Corso accelerato di preparazione per Rappresentanti di Commercio Coloniale.

L'Istituto Coloniale Italiano terrà anche quest'anno, sotto gli auspicî dei Ministri delle Colonie, dell' industria e Commercio e della Guerra quel Corso accelerato di preparazione, per *Rappresentanti di Commercio Coloniale*, che tanto successo ebbe già negli anni precedenti e tanti ottimi elementi fornì ad aziende italiane nel Regno e dell'Estero, delle Colonie italiane e straniere in particolare.

Il Corso ha la durata di sei mesi (dicembre 1920–maggio 1921) e gli insegnanti in esso impartiti, col sussidio anche di copioso materiale di studio, hanno carattere intensivo, contenuto pratico e indirizzo specifico rivolto alla conoscenza commerciale dei paesi estraeuropei in genere e coloniali in ispecie e dei rapporti attuali e potenziali fra questi e l'Italia. Titolo minimo di studio per l'ammissione ad esso è il certificato di una scuola media regia o pareggiata.

Le iscrizioni si ricevono a tutto novembre presso la Segreteria dell'Istituto Coloniale Italiano (Roma: Piazza Venezia, Palazzo delle Assicurazioni), alla quale gli interessati possono rivolgersi anche per lettera per tutte le istruzioni e spiegazioni loro necessarie.

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

PREZZI

23 Ottobre

		Schiavo dazio cif. Genova (Sterline)		Nazionale o nazionalizzato (L. it. a L. it.)	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	p. tonn.	36.10	38.—	3250	3350
» Plata	»	30.—	—	2750	2850
» Eritrea	»	—	—	—	—
Sesamo Bombay bianco	»	41.—	42.	—	—
» china giallo	»	44.—	45.—	—	—
Arachidi scorzati	»	39.10	—	—	—
Ricino Bombay	»	27.—	29.—	—	—
COLONIALI					
Caffè		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
(Nazionalizzato)		L. it.		crudo	tostato
Portorico fine	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26.88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	24.96
Santos	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Cif. Genova spedizione dall'origine. Sterline p. tonn. inglese		In Deposito franco L. it. p. Quintale	
Porto Cabello naturale	»	—	—	1000	1025
Caracas	»	—	—	950	1000
S. Tomè superiore	»	—	—	735	750
Costa d'Oro Acra	»	—	—	630	650
The					
The Souchong	»	—	—	—	—
» Ceylan Pekoe	»	—	—	—	—

		Cif. Genova (L. it. a L. it.)		DEPOSITO FRANCO (L. it. a L. it.)	
PELLAMI					
(greggi)					
Montevideo	kg. 9|11	—	—	20.25	20.75
Buenos Aires	» 9|11	—	—	18.25	19.25
Cordova veri	» 10|12	—	—	21.25	22.25
Corrientes	» 9|11	—	—	16.75	17.25
Paraguay	» 9|12	—	—	16.25	17.25
Cuyaba	» 10|12	—	—	16.25	17.25
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	» 4|5	—	—	23.25	23.75
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	» 4|5	—	—	21.25	22.75
Bahia	» 9|10	—	—	16.75	17.25
China Best 10|14, 14|20 libs.	»	—	—	21.25	22.25
Somalia nazionali	»	—	—	10.25	10.75
MATERIE PER CONCIA				Nazionale o nazionalizzato	
Mirabolano	100 kg.	—	—	116	118
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—	440	460
COTONI		Fr. oro a Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		L. it. a it. per 100 Kg.	
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m|m.	»	24.75	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		22.25	—	—	—
Indiani		Cif. Genova DENARI			
Broack Fine	»	11.25	—	—	—
Oomra Fine	»	9.50			

DROGHERIE E AFFINI

(rivendite di piazza)

		Schiavo daz. Cif. Genova L. it.	a L. it.	o nazionalizzato L. it.	a L. it.
Canfora raffinata tavolette	100 kg.	—	—	9000	9100
Cannella Ceylan I.	»	1800	—	—	—
» » II.	»	1780	—	—	—
Cannellina Goa selected	»	490	500	—	—
Cassia in canna Martinica.	»	—	—	980	—
Cera vergine	»	—	—	—	—
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2600	—
Garofani (chiodi) Zanzibar	»	1580	1700	—	—
Gomma arabica, sorte	»	—	—	—	—
» lacca Orange T. N.	»	—	—	—	—
Incenso lagrima	»	—	—	—	—
Incenso granetta	»	—	—	—	—
Noci moscate monde	»	12 50	13.—	—	—
Pepe garofalato	»	—	—	—	—
» Caienna	»	—	—	—	—
» nero Singapore	»	—	—	—	—
» » Tellicherry	»	—	—	670	685
» » Alleppy	»	—	—	600	610
» » Giava	»	—	—	—	—
» bianco Muntoch	»	—	—	1200	1225
» » Penang	»	—	—	—	—
Senna foglie	»	—	—	950	—
Tamarindi Calcutta	»	—	—	320	325
» Madras	»	—	—	310	315
Vainiglia	»	—	—	120	130

SEGHI E OLII

		cif. Genova Sterline		Merce daziata su vagone Genova L. it. per q.	
Sego animale estero good color 43 ½	100 kg.	—	—	—	—
Olio di cocco	»	90.—	—	—	—
» di palma Lagos	»	64.—	—	—	—
» » Benin	»	58. 6	58.10	—	—
» » New Calabar	»	58. 6	58.10	—	—
» » Dahomey	»	—	—	—	—

Olii diversi

		Dollari per 100 lbs.			
Sesamo extra.	»	—	—	—	—
» sopraffino	»	—	—	—	—
» fino	»	—	—	—	—
Soya raffinato	»	33.—	—	380	1000
		83.—	85.—	880	—
			87.	900	—

				Fr. oro	Fr. oro
(franco vagone Genova)					
Qualità superiore	»	—	—	—	—
» prima	»	—	—	800	—

LANE E CRINE

Lane grezze

(su vagone Genova)

Tunisi	»	—	—	1100	1200
Susa di Tunisia	»	—	—	1000	1100
Costantina	»	—	—	1100	1200
Bengasi	»	—	—	900	950
Tripoli	»	—	—	850	900
Albania	»	—	—	1100	1200

Lane lavate (*bianche*)

Tunisia 1.° bianca	»	—	—	2900	2950
Susa di Tunisia bianca	»	—	—	2800	2900
Costantina »	»	—	—	2800	2900
Bengasi »	»	—	—	3000	3100
Orfa »	»	—	—	2100	2150
Aleppo »	»	—	—	2000	2050
Albania bianca »	»	—	—	2300	2400
Tripoli origine 1.ª	»	—	—	1700	1800
» » 2.ª	»	—	—	1300	1400

Crine vegetale

(su vagone Genova)

Algeri extra	»	—	—	100	105
» prima	»	—	—	90	100
» medio	»	—	—	80	90
Orano fino	»	—	—	80	90
» medio	»	—	—	70	80
» ordinario	»	—	—	50	60

Kapok

(su vagone Genova)

Calcutta	»	—	—	650	700
Giava	»	—	—	1100	1200

LEGNAMI

(franco vagone al Porto)

Legno Pitch-pine segato

Travi	p. Mc.	—	—	850	900
Tavole spessori da mm 25 a 130	»	—	—	1000	1050
Tavolette essiccate, spessore mm 25 a 28, larghez-	»	—	—	—	—

Associazione fra i licenziati dell' I. A. C. I.

L'agronomo coloniale signor MOHAMED EL ANESI, testè licenziato da questo Istituto, è stato assunto in servizio presso la Direzione dei Servizi Agrari della Cirenaica.

I migliori augurii al giovane bengasino che sotto la direzione del suo antico insegnante, oggi Direttore dei Servizi Agrari in Cirenaica, Dr. Armando Maugini, potrà essere un prezioso anello di congiunzione fra l'Autorità dirigente e i coltivatori e pastori indigeni.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV NOVEMBRE NUM. 11

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

Prof. R. Pampanini — Odoardo Beccari . . . . . Pag. 449
Dott. Guido Mangano — I boschi di ginepro nella regione Matateu nell'Acchelè Guzai. » 454
Dott. Ivo Droandi — I cammelli corridori del Barca . . . . . » 456
Dott. C. Manetti — L'Anatoliu Meridionale . . . . . » 476
La convenzione internazionale per l'organizzazione della lotta contro le cavallette . . » 500
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 502

LISTINO UFFICIALE dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - BIBLIOGRAFIA: Recensioni - DALL' ESTERO - Attività e costituzione di società coloniali - Associazione fra i licenziati dell' Istituto Agricolo Coloniale.

ODOARDO BECCARI

Il 26 ottobre u. s. all'età di 77 anni moriva in Firenze, dove era nato, Odoardo Beccari.

Egli ebbe parte precipua nella creazione dell'Istituto Agricolo Coloniale italiano, di cui con l'autorità del suo nome di scienziato e la fama dei suoi grandi viaggi fu uno dei più autorevoli propugnatori ed uno dei suoi più validi sostenitori nel periodo inevitabilmente incerto della sua prima età e del suo consolidamento. Recisamente alieno dall'accettare qualsiasi carica non accondiscese ad avere parte alcuna nella direzione dell'Istituto, ma non esitò ad appoggiarlo sempre con la parola e con l'opera collaborando a « L'Agricoltura Coloniale ». In questa Rivista apparvero parecchi lavori di lui su Palme di rimarchevole importanza coloniale: *Elaeis, Hyphaene, Cocos, Raphia,* e le Palme da *piassava* del Madagascar.

Odoardo Beccari fu una grande figura di naturalista. Sarebbe troppo lungo il delinearla qui dall'esame delle sue pubblicazioni e delle sue raccolte; ma essa balza bella ed energica anche solo da un rapidissimo sguardo ai suoi viaggi ed all'entità delle sue collezioni.

Aveva ventun anni quando si laureò in Scienze Naturali a Bologna nel 1864. In quello stesso anno conobbe a Genova il mar-

chese Giacomo Doria, allora di ritorno da un lungo viaggio durato due anni nelle regioni meno note della Persia, e si legò di stretta amicizia con lui. Progettarono un viaggio a Borneo insième, Beccari come Botanico e Doria come Zoologo; e nell'aprile dell'anno seguente partirono alla volta della grande isole dove giunsero nel giugno dopo essersi fermati un paio di settimane a Ceylon per una breve esplorazione, preliminare conoscenza di quella Flora e di quelle Fauna meravigliose che andavano ad incontrare. Stabilitisi nel *ragiato* di Sarawak (Borneo settentrionale) vi iniziarono subito quelle ampie raccolte botaniche, zoologiche ed etnografiche, e quella larga messe di osservazioni che oggi ancora, alla distanza di più di mezzo secolo, sono sempre il contributo più ricco, e, può dirsi, fondamentale, di quanto si sappia sulla natura di quella regioni lontane. Si può dire che anche all'infuori della Botanica si devono tutte al Beccari, poichè fino dal marzo del 1866 Doria dovette rimpatriare causa la salute fattasi malferma in quel clima micidiale, ed il ventitreenne Beccari, intrepido ed infaticabile, da solo proseguiva le esplorazioni e le raccolte in quelle regioni sconosciute, fra ostacoli e pericoli di ogni sorta. E le continuò fino al gennaio del 1868.

Non è possibile in questo breve cenno dare un'idea adeguata di qnello che sia stata questa esplorazione. Il Beccari la illustrò nel suo ben noto libro « Nelle foreste di Borneo » ,sobrio ed agile, denso di osservazioni acute e di ipotesi ardite, sempre geniali anche se talvolta forse discutibili, che fanno del volume un'attraentissima lettura anche per chi non fosse naturalista.

Fra gli splendori della flora borneense — i *Calanus* lunghi fino a 360 m., i giganteschi Bambù alti 20 m., le *Nepenthes* dai colossali ascidi (lunghi fino a 50 cm. nella *N. Edwardsiana,* e della capacità di due litri nella *N. Rajah*), le meravigliose Orchidee (nella superba *Vanda Lowei* i magnifici fiori di 8 cm. di diametro sono disposti in spighe lunghe fino a tre metri) — specialmente le Palme attirarono la sua attenzione. Egli incominciò a conoscere questa splendida famiglia, che poi doveva occupare tanta parte della sua vita, in quell'isola di Borneo, la quale, come egli stesso ebbe a definirla fin da allora, « è uno dei paesi più ricchi di Palme tanto per il numero delle specie quanto per la varietà dei generi » cosicchè « deve considerarsi come il centro orientale del massimo sviluppo delle Palme ».

A Borneo Beccari adunò delle collezioni botaniche meravi-

gliose e collezioni zoologiche di sommo interesse. Le prime: un erbario di circa 3300 fanerogame con press'a poco 20.000 esemplari, una collezione di fiori e frutti di circa 800 specie conservati in alcool ed un' altra superba di campioni di legnami; delle seconde basti ricordare quella di importanza capitale, e addirittura unica, di ben 48 soggetti di Orang-Utan.

Beccari ha legato altissimo il nome dell'Italia a quello dell'isola lontana. Come è noto, i primi europei che visitarono Borneo furono degli Italiani: il missionario friulano Odorico da Pordenone verso il 1323 ed il bolognese Ludovico Barthema fra il 1503 ed il 1507; così pure la prima descrizione dell'isola si deve al compagno di Magellano, il vicentino Antonio Pigafetta, il quale vi fu nel 1521. (1)

Ritornato a Firenze nel marzo del 1868 Beccari fondò il « Nuovo Giornale botanico italiano » iniziandovi l'illustrazione delle sue scoperte botaniche; ma, ben presto ripreso dalla febbre dei viaggi lontani, nel febbraio del 1870 riparte col marchese O. Antinori per l'Eritrea ad esplorare, per incarico della Società Geografica Italiana il paese dei Bogos. Rimpatriò nell'ottobre riportando circa 600 piante, fanerogame e crittogame, materiale prezioso per la conoscenza floristica dell'Eritrea. Però il fascino di Borneo attirava sempre il suo sguardo al di là del Mar Rosso.

Nel novembre del 1871 s'imbarca con L. M. D'Albertis per la Nuova Guinea fermandosi a Giava, a Selebes, a Timor, alle Molucche. Ma anche nella Nuova Guinea, come a Borneo, presto rimase solo, poichè la salute del suo compagno, meno ferrea della sua, non resse al clima micidiale ed obbligò quello a rimpatriare. Dal febbraio al settembre 1873 esplorò le isole Aru e Kei, dal decembre 1873 al giugno 1874 Selebes, e poi Giava e le Molucche fino al gennaio 1875. Sempre infaticabile ed ardito nè i disagi nè i pericoli intiepidivano il suo ardore. (2) Eseguì una seconda esplo-

(1) È anche noto che verso il 1872 l'Italia aveva avviato trattative per ottenere la cessione dell'isola di Banguey sulla costa settentrionale di Borneo.

(2) Un solo episodio fra tanti basta a mostrare che tempra d'uomo fosse Odoardo Beccari. Nell'estate del 1875 con cinque cacciatori indigeni esplorava il Monte Arfak insidiato da centinaia di *cacciatori di teste* che spiavano sempre l'ocasione propizia per impadronirsi del trofeo delle teste dei suoi uomini e di quella di lui stesso, e per un mese intero continuò ugualmente le sue raccolte. Sceso alla costa trovò gli uomini del suo schooner decimati dal *beri-beri*, ma con l'unico marinaio ancora in grado di reggersi e con un timoniere, che riuscì a procurarsi, prese uguatmente il mare. Alcuni dei suoi cacciatori cadono pure ammalati, gli muoiono ancora tre uomini, pure si ferma due giorni a Koffiao per aumentare le sue prede, riesce ad aggiungervi altre 40 pelli, e poi giunge felicemente a Ternate.

razione nella Nuova Guinea dal febbraio al novembre di quello stesso anno alla baia di Geelwink, e poi una terza a quella di Humboldt dal novembre 1875 al marzo 1876.

Addirittura enorme è la messe di materiale non solo botanico, ma anche zoologico ed etnologico che radunò in queste sue esplorazioni nella Papuasia. Basti dire che nei sette mesi in cui durò il suo soggiorno nella baia di Geelwink raccolse *un migliaio* di Uccelli del Paradiso delle varie specie e numerosi Casoari, gli struzzi papuasi, fra i quali due specie nuove (nn'altra l'aveva scoperta prima nelle isole Aru). « Sembra di essere ritornati ai tempi di Linneo ! », ebbe ad esclamare un naturalista di fronte al colossale materiale zoologico che il Beccari da solo ed in così breve tempo aveva saputo raccogliere. Dalla Papuasia ritornò a Firenze nel giugno del 1876 ; ma l'anno seguente in compagnia di E. D'Albertis, il valoroso capitano del *Violante* e del *Corsaro*, partì per altri viaggi più rapidi: attraversò l'India, andò nella Nuova Zelanda, in Australia, in Tasmania.

Nel 1878, ritornati a Batavia, i due compagni si separarono, e Beccari si fermò ad esplorare la parte occidentale di Sumatra. Fu quì che nell'estate del 1878 egli scopriva il suo famoso *Amorphophallus Titanum*, la gigantesca Aracea il cui « *fiore* » col tubero era tanto pesante da necessitare due uomini per il suo trasporto, e così enorme che un uomo in piedi a stento arrivava con la mano a toccare l'apice dello spadice e con le braccia aperte riusciva ad abbracciare appena metà della spata; degno riscontro di quella *Microgasia pygmaea*, la più piccola delle Aracee, in tutto alta appena 20-25 mm., che nel 1867 egli aveva scoperto a Borneo.

Ovunque aveva occasione di fermarsi raccoglieva materiale scientifico; così anche a Creta, ad Assab — dove, oltrechè nel 1870, fu anche nel 1880 —, ad Aden, Bangkok, a Singapore, ecc.

Rimanendo nel solo campo della Botanica, per avere un'idea dell'importanza delle collezioni fatte dal Beccari nella Malesia e nella Papuasia si ricordi che il governo olandese, misurando il loro altissimo valore per la conoscenza delle proprie colonie, offerse subito al Beccari di acquistarle. Ma egli preferì che esse rimanessero a Firenze optando per le analoghe proposte che gli faceva il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze per impedire l'esodo dall'Italia di quei preziosi materiali. (1)

(1) Le collezioni zoologiche del Beccari sono nel Museo Civico di Genova e quelle etnologiche in quello del R. Istituto Antropologico di Firenze.

Tornato definitivamente in patria nel 1880, Beccari si dedicò allo studio metodico delle sue immense collezioni botaniche e ne pubblicò una parte nei tre grossi volumi della sua « Malesia ». Da quell'epoca quest'uomo di un ingegno sì acuto e di una attività tanto esuberante e versatile si appartò dedicandosi ai suoi studi prediletti, che in quest'ultimo ventennio circoscrisse esclusivamente alla vasta famiglia delle Palme della quale diventò il più profondo specialista. Per parecchi gruppi di essa pubblicò studi e monografie. Monografie grandiose, come quelle, ad esempio, delle Palme del Madagascar e dell'India; di altre lasciò il manoscritto con le relative splendide fotografie che egli stesso eseguiva con insuperabile tecnica.

La vita di Odoardo Beccari fino all'ultimo fu una vita tutta di lavoro indefesso, e, sotto l'apparente ruvidezza, di entusiasmo inestinguibile. La morte gli fu benigna cogliendolo quasi di sorpresa mentre risalito ai suoi anni giovanili terminava di preparare per la stampa il diario delle sue esplorazioni nella Nuova Guinea. Questo, come fu quello di Borneo, farà epoca negli annali della Scienza, essendo ricco, come è facile prevedere, di osservazioni originali e profonde in tutti i rami della Storia Naturale.

Odoardo Beccari viveva ritirato completamente da ogni manifestazione di vita cittadina, si spense dimenticato forse dalla grande massa del pubblico; ma questo solitario, gloria del nostro Paese e della Scienza, era sempre ben conosciuto fra gli scenziati. Al di là delle Alpi dove si possono vantare i Wallace, gli Schweinfurth, i David, ecc., ed altri grandi naturalisti-viaggiatori, dei quali fu emulo spesso superiore, egli fu apprezzato forse più che fra noi. Così, ad esempio, il Governo dell'India gli affidava ufficialmente l'elaborazione della monografia delle Palme indo-malesi, pubblicandola negli Annali dell'Orto Botanico di Calcutta in quattro voiumi in foglio di 892 pagine e 555 tavole; il Museo di Storia Naturale di Parigi otteneva che egli preparasse la monografia delle Palme dell'Indocina; ed Engler si era assicurato la sua opera per la preparazione della parte riguardante le Palme nel monumentale « Pflanzenreich ».

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano è orgoglioso di aver avuto Odoardo Beccari fea i suoi promotori e di averlo potuto annoverare fra i collaboratoii della sua Rivista; ed è con grande cordoglio che ne lamenta la perdita.

R. Pampanini

GUIDO MANGANO

I boschi di ginepro della regione Mataten nell'Acchelè Guzai

Nell'Acchelè Guzai, a levante di Saganeiti e alla distanza, in linea d'aria, di una dozzina di chilometri da questa città, è situato un complesso montuoso, esteso circa una ventina di Kmq., ricoperto da una vegetazione boschiva assai ricca e che molto si differenzia da quella assai più povera che veste la regione circostante nella quale, per cause naturali o più spesso in conseguenza di un inconsulto diboscamento, una modesta vegetazione arborea veste i terreni non ridotti a coltura.

Condizioni dell'ambiente naturale, ma, più che altro, difficoltà di accesso e relativa distanza da centri abitati, hanno consentito che si formassero, ed hanno preservato dalla distruzione o da un eccessivo impoverimento, questi boschi meravigliosi che prendono i nomi di Sahasiè, di Asserè e particolarmente di Mataten e che ricoprono, all'altitudine media di m. 2650, gran parte dei monti Bercacò, Cudo Bergenà, Mataten e Seriddò. (Foglio 19 della carta al cento mila).

I centri abitati più vicini sono quelli di Adisc Addi e di Halai, dai quali si accede ai boschi con un sentiero abbastanza facile, e i paesi di Hevo e di Adi Mai Elà, che sono però separati dalla zona in parola da una scoscesissima costa.

Saganeiti dista per Halai poco più di venti chilometri di strada carovaniera, per due terzi abbastanza piana e regolare e per un terzo aspra e difficile. Ma la via di comunicazione più conveniente per l'allacciamento del bosco con la grande carrozzabile Adi Caie-Saganeiti-Asmara è quella che passa da Hebo villaggio oggi congiunto a Saganeiti da un'ottima strada carreggiabile.

***

La regione di Mataten appartiene alla parte più elevata della zona di vegetazione detta « Voina Degà » o « Marginale dell'Altopiano » e più precisamente detta « sottozona meridionale » che è climaticamente caratterizzata dalla maggiore umidità procurata nella stagione invernale dalle nebbie e dalle rugiade.

Questa zona boschiva è popolata in gran prevalenza di piante di Ginepro (Juniperus procera) detto in tigrignà *sshadi* ed erroneamente chiamato Tuia dagli italiani. Questi Ginepri costituiscono, caso quasi unico nella Colonia Eritrea, una associazione assai specializzata essendochè nei boschi che essi formano predominano in maniera decisa su le poche altre specie arboree cui si trovano consociati.

In alcuni tratti della regione considerata si trova però anche un rilevante numero di alberi di olivo (Olea crysophylla) la cui presenza del resto poco toglie al valore del bosco, assai pregiato essendone il legname.

Il bosco di Mataten (e vi comprendo anche quelle parti di esso che prendono il nome di Sahasiè e di Asserè), ricco di grossi esemplari, splendidamente formati, è il più esteso bosco di ginepri della Colonia ma, come gli altri, in via di forte deperimento.

La grande percentuale di piante morte o prossime a morire che esso contiene e la debole proporzione di elementi giovani che ne assicurino l'avvenire, impressionano gravemente l'osservatore.

Cause molteplici hanno prodotto questo invecchiamento, che condurrebbe fatalmente alla fine del bosco senza il pronto intervento di una razionale attività forestale che, utilizzandolo, lo riconduca ad una fiorente esistenza. E tali cause, che io enumero qui senza dilungarmi in particolari, sono:

a) la mancata utilizzazione delle piante adulte;

b) l'incendio provocato dagli indigeni per conquistare alla coltivazione dei cereali piccole estensioni di terreno;

c) il pascolo;

d) l'irrazionale taglio delle piante di media dimensione per i bisogni degli indigeni;

e) le malattie parassitarie e in ispecie il lichene barbato (Usnea barbata).

Da un calcolo, naturalmente molto approssimativo, da me fatto sul posto, risulterebbe l'esistenza nella regione considerata di circa cento mila alberi *adulti* (cioè di diametro di oltre 25 cm. ad un metro da terra) dei quali circa il 30 % sono alberi morti o prossimi alla morte, il 30 % sono piante difettose di forma e di sviluppo e il 40 % sono ottimamente formati e sviluppati.

Meno facile risulta il calcolo del quantitativo di legname lavorato che potrebbe trarsi dal bosco, ma credo sia sufficente poter assicurare che tale quantitativo raggiunge certamente i 100.000 metri cubi, cui si debbono aggiungere tutti i residui, la ramaglia ecc.

Per la utilizzazione di questo bosco è stata creata dal Governo una apposita Azienda forestale della quale ci proponiamo di dare in un prossimo numero dettagliate notizie illustrate da interessanti fotografie.

IVO DROANDI

I cammelli corridori del Barca

La regione del Barca. — Il Barca è la regione del bassopiano occidentale della Colonia Eritrea che prende nome dal gran fiume che la solca.

Costituisce il Commissariato più vasto, più bello e più ricco della Colonia ed ha per capoluogo Agordat.

I cammelli corridori. — Al nome di cammello corridore balza veloce alla mente la sagoma dell'elegante « mehara » che è il corridore per eccellenza. Col nome però di cammelli corridori non si designano i *mehari* ma bensì dei cammelli che, pur non avendo

una indiscussa nobiltà di origine che dia garanzia alle loro attitudini, hanno del buon sangue e sono individui di gran fondo.

Se altrove non abbiamo esitato a chiamare « razza » quella dei mehari, non possiamo chiamare razza quella dei cammelli corridori, poichè sarebbe lo stesso che parlare di razza di cavalli saltatori, o di razza di cavalli ambiatori. Che una razza più di un' altra sia capace di fornire un maggior numero di cavalli che abbiano attitudine al salto o ad assumere l'ambio va bene, ma sarebbe assai illogico fare uno sperpero della parola razza che nell'ippologia venne così ben definita dall'illustre Fogliata.

I cammelli corridori non sono altro che degli individui scelti fra alcune razze di cammelli, dai quali si distinguono per un insieme di caratteri esteriori che li fanno giudicare veloci e resistenti.

Ogni tribù cammelliera ha un certo numero di cammelli addestrati alla sella che servono agli uomini per correre alla ricerca del bestiame smarrito, per visitare località di pascolo prima di condurci le loro mandrie e per recarsi ai centri abitati coi quali sono in relazione. Questo numero di corridori è esiguo e ne è ristretto il commercio essendo le richieste in tempi ordinari assai limitate. Ci sono stati è vero dei periodi eccezionali nei quali la richiesta da parte dei Governi è stata considerevole ed i prezzi elevati hanno spronato gli allevatori ad addestrarne alla sella un numero maggiore, ma è facile comprendere come in questo caso non si sia badato tanto per il sottile e siano passati fra i corridori individui che altrimenti sarebbero stati destinati al basto. Sono appunto questi cammelli mancanti di qualità che, introdotti per necessità di far numero, in un reparto di meharisti, portano ad una serie di inconvenienti che ostacolano il buon funzionamento dei gruppi ed obbligano a regolare le marcie sopra la loro andatura, che, per quanto poco vivace, li esaurisce presto rappresentando per essi uno sforzo l'andare altrimenti che al passo. Questi individui che sarebbero stati buoni come carovanieri, messi invece a disimpegnare un lavoro non confacente al loro organismo, deperiscono in poco tempo, si rendono dannosi al reparto, che finisce per avere un ceppo ai piedi ed un seguito di animali scheletriti che lo fanno sfigurare in ogni occasione.

Allorchè in uno squadrone di meharisti si trovano diversi di questi animali di scarto, succede che invece di destinarli tutti a un plotone o adibirli a qualche speciale servizio, per un senso di giustizia vengono suddivisi e così ogni plotone ha il ceppo al piede e si viene per forza a crear la condizione che il plotone non può

più fare un lavoro omogeneo e regolare, vale a dire un lavoro razionale. Avendo bisogno di far presto, o lascerà a casa se può (diminuendo la sua efficienza) gli animali brocchi o sforzerà anche questi ad una andatura che non possono reggere, Così in tutti e due i casi non gli servono a niente perchè tanto vale lasciarli a casa che seminarli per la strada.

Non solo, ma essi servono di danno anche ai buoni corridori, ai quali basterebbero poche ore per una tappa e potrebbero godere molto riposo, mentre devono essere trattenuti e godere di meno riposo perdendo anche il loro allenamento che si fa appunto marciando. Così, col criterio della suddivisione dei brocchi, che parte da un concetto di giustizia, si vengono, anzichè a diminuire, a sommare gl'inconvenienti derivanti dalla loro presenza.

In tempi ordinari l'addestramento dei giovani cammelli destinati alla sella si compie con pazienza ed in un tempo abbastanza lungo, senza fretta cioè di ottenere presto animali commerciabili e quindi si può tornare sopra ad errori commessi; vale a dire che talora accadendo pure all'occhio degli esperti di ingannarsi sulle attitudini di un animale, se questo montato non corrisponde allo scopo, lo si rimette nel branco e si destina al basto. Perciò ordinariamente in tempi di pace addestrando le tribù i cammelli per loro uso, si può essere certi, acquistandone da esse, di averli buoni, corrispondenti in tutto ai nostri desideri. Al contrario dovendone comperare un numero considerevole, anche ad essere discreti conoscitori, ci troveremo nella necessità di acquistare delle bestie di dubbio rendimento.

Ecco il perchè la costituzione di reparti di cammelli corridori è assai più difficile di quella di reparti di mehari. Questi costituendo una vera e propria razza, hanno delle garanzie tali da permetterne l'acquisto quasi a occhi chiusi: basta essere mehara per essere veloce; mentre il cammello corridore essendo individuo distinto di una razza da basto, può facilmente trarre in inganno il suo giudice. Nella descrizione che abbiamo fatta del mehara, è risultato come esso sia fra i cammelli il rappresentante del vero tipo dolicomorfo. Questa particolarità esteriore costante costituisce insieme coll' accertamento del luogo di provenienza, una garanzia nella scelta poichè, avendo in mente la sagoma degli animali più pregevoli che si sono visti, giudicheremo di quanto più o meno gli si avvicinano gli animali che si esaminano.

Fra i cammelli corridori si riscontrano invece sagome di tutti i tipi.

Razze dalle quali si scelgono i corridori. — I cammelli corridori del Barca provengono per la maggior parte dalle seguenti razze :

Razza **Bisciari.** Conosciutissima per i numerosi ed ottimi prodotti che mette sui mercati sudanesi ed eritrei e che sono ritenuti giustamente come i più veloci e resistenti corridori. Anche le femmine vengono addestrate alla sella e per la loro conformazione hanno un'andatura più dolce che i maschi.

Sono cammelli di alta statura, di mantello generalmente bianco, con muso lungo e forti estremità.

Ogni frazione della numerosa tribù degli Adendoa marca i propri animali con particolari segni e così quella di Samaar fa ai suoi una linea retta orizzontale che partendo dal naso passa sulla guancia portandosi fino all'orecchio ; quella di Sciaiab distingue i suoi con tre righe che si congiungono ad Y, la gamba del quale si prolunga sulla destra del dorso del naso e le due branche si allargano comprendendo in mezzo la narice. La frazione di Ortega marca con una linea arcata il labbro destro e con una linea trasversale incompleta a metà del collo ; quella di Chimelab con una lunga riga che partendo da una natica si porta in alto sulla groppa e discende fino all'altra natica,

La maggior parte dei cammelli Bisciari vengono addestrati alla sella ma sono anche buoni carovanieri specialmente se mantenuti a lavorare su terreni di pianura. Mangiano bene il pascolo dolce che è quello più abbondante nei loro paesi, come pure l'erba.

Razza **Amnafi.** È una razza di cammelli più robusti dei Bisciari, grossi di forme, molto resistenti ma non molto veloci. Generalmente fulvi, sono buoni camminatori in pianura e danno una piccola percentuale di corridori. Mangiano a preferenza pascolo dolce ma non disdegnano le piante amare ed appetiscono l'erba qnando è verde.

Razza **Cabbaci.** I cammelli di questa razza sono anche noti sotto il nome di cammelii dell' Atbara. Hanno la testa grande e grossolana, orecchie lunghe, generalmente mantello fulvo, somigliano alquanto agli Amnafi. Fra essi è possibile scegliere pochi corridori, che godono però reputazione di resistenti. Appetiscono qualunque pascolo ma prediligono il dolce.

Razza **Beni Amer.** I cammelli della numerosa tribù dei Beni Amer si dicono anche **Ariiri** e sono veramente ottimi carovanieri, i migliori certo della Colonia Eritrea; e fra essi si possono scegliere dei buoni corridori. Come tali, presentano una grande resistenza, una discreta velocità ed hanno la prerogativa di andar bene su

qualunque terreno. Sono quasi tutti fulvi chiari. Si comprende che nell'Agordatino prestano ottimo servizio perchè sono i cammelli « del paese » e quindi abituati al terreno, al clima e al pascolo del luogo.

Razza **Sceraf.** Sono cammelli bellissimi ed ottimi per la sella alla quale molti vengono addestrati. Predominante in questa razza è il mantello bianco. Vengono marcati con una specie di **N** sulla coscia destra, e una breve linea dietro l'occhio destro.

Altre razze — Vi sono altre razze di cammelli che danno qualche ottimo corridore, come per esempio le razze Dancale, di Zula, Rasciaida, ma non si adattano bene al clima e al pascolo del Barca e perciò solo eccezionalmente si vedono adoperati in questa regione.

Regolarità d'andatura. — Molto del segreto per mantenere i cammelli corridori in buone condizioni e non far loro sentire i danni del lavoro consiste nel portarli ad un' andatura confacente alla loro costituzione. Quest'andatura dovrà essere mantenuta costantemente in tutte le ore della giornata di lavoro senza subire nè acceleramenti nè rallentamenti all'infuori di quelli dovuti alla conformazione del terreno.

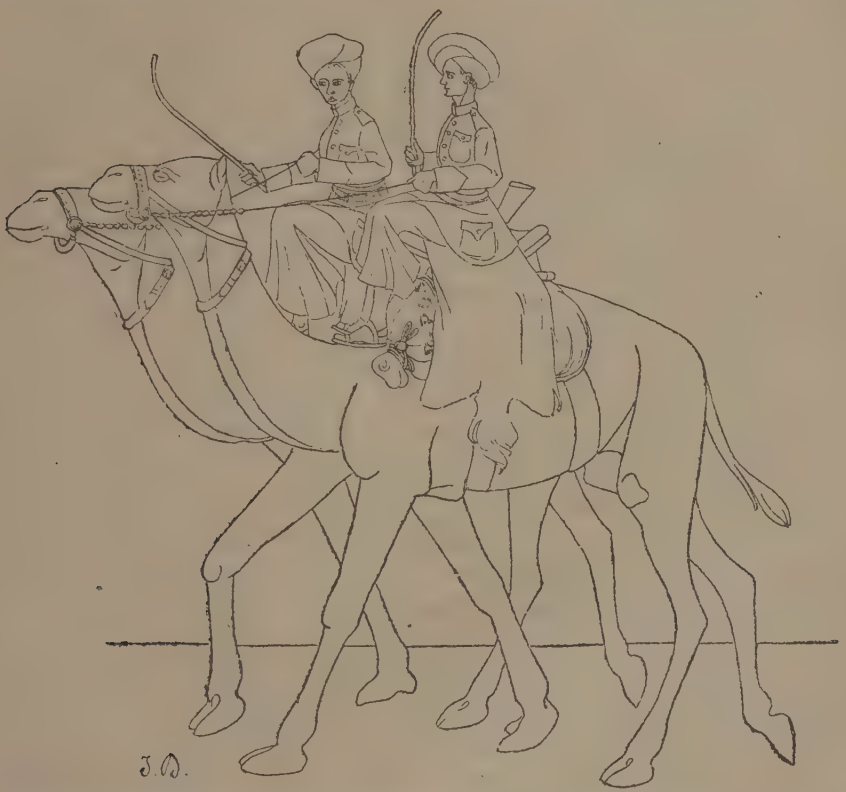
Un cammello da carovana fa 4 Km., un cammello corridore dagli 8 ai 10 Km., un buon mehara ne fa 15 all'ora.

Coi cammelli bisogna avere molta pazienza; e voler pretendere da essi una velocità superiore a quella che mantengono senza sforzo, significa ucciderli. Non è che non rispondano con buona volontà agli stimoli; accelerano quanto possono e danno all' uomo fin l'ultimo passo.

I veleni che si formano nell'organismo in conseguenza del lavoro, sono via via eliminati in parte durante la marcia in parte durante il riposo e se il lavoro non si prolunga troppo oltre, essi non si accumulano ed il cammello trova nelle sue riserve nutritive il necessario complemento per ristorarsi delle perdite che subisce. Le riserve di grasso sono un alimento puro per usufruire del quale non c'è bisogno di lavorio digestivo; esse si versano nel torrente circolatorio come un fluido ristoratore in lenta ma continua azione bilanciando in benefizio quanto in danno produce il lavoro. I cammelli grassi non muoiono, ma le vie carovaniere sono seminate di carogne di cammelli che erano magri alla partenza.

I magri muoiono, i grassi resistono al lavoro ma dimagrano. La resistenza infine cos'è? È la proprietà dell' organismo di non avvelenarsi colla fatica, è la resistenza dell'organismo al veleno ed

infatti ci si abitua al lavoro (allenamento) come ci si abitua a prendere un veleno. Perciò se l'animale grasso resiste vuol dire che grasso e resistenza sono sinonimi, che il grasso è il benefizio dell'alimento e del riposo, che la magrezza corrisponde a perdita ed è cagionata dal lavoro. Tutti gli animali che lavorano hanno una razione di produzione, il cammello no, anzi quando è in carovana



consuma una scarsa razione di mantenimento e perciò deve mangiare sè stesso richiedendo al suo organismo alimento e disintossicazione.

Se comincia un lavoro trovandosi in ottimo stato di nutrizione in primo tempo consuma le sue riserve nutritive, poi giunto il momento nel quale queste si esauriscono, principia a deperire. C'è dunque fra la magrezza e il buono stato di nutrizione un momento nel quale se si sospendesse il lavoro, l'organismo sarebbe in grado con riposo e buon pascolo di ripristinare le riserve.

Nel cammello i fenomeni di assimilazione non sono così rapidi

come negli altri animali, nei quali si può arrivare a dare razioni ricchissime durante periodi dl allenamento e di prove di velocità o di resistenza portandoli quasi alla magrezza; essi assimilano lentamente ed hanno bisogno di una riserva di energia, senza della quale si trovano nell'impossibilità di compiere la marcia.

Un cammello magro sottoposto ad un lavoro giornaliero moderato ed alimentato con una razione ricchissima non ingrassa mai mentre colla medesima razione si ingrassano due cammelli a riposo.

Il sudore, l'orina, le feci. la traspirazione, la respirazione ecc. non gli bastano per disintossicarsi come succede in un altro qualunque animale allenato; esso ha bisogno di molto riposo.

Ora è chiaro che se questo animale pur lavorando al passo ha necessità di molto riposo per stare bene, non riuscirà più a riposarsi allorchè invece che al lavoro, sarà sottoposto ai disagi della fatica.

Non ci vuole molto per passare il limite tra stanchezza ed affaticamento: basta forzare l'andatura degli animali.

Marciando il cammello da carovana a 4 Km. all'ora, si stanca; marciando a 5 si affatica; stancandosi dimagra, affaticandosi muore.

Parlando cogli arabi dell'interno della Tripolitania e interrogandoli sulla maniera di adoperare i mehari, ho sempre sentito dire che vengono montati per percorrere lunghi tragitti a grande velocità e, compiuto il percorso, lasciati a riposo per intieri mesi. Essi sostengono anche che il mehara, una volta in corsa non va più fermato, poichè fermandosi (essi dicono) si fredda e non è più capace di continuare la corsa.

I meharisti della Tappa di Sokna, che andavano a prendere la posta a Bungeim, facevano il percorso (180 Km.) tutto di un fiato, trovavano a Bungeim un egual numero di mehari di ricambio e lasciavano a riposo per una settimana quelli coi quali erano veuuti. Però sostenevano che sarebbero occorsi altri mehari di ricambio perchè una settimana di riposo non la giudicavano sufficiente. E lo sostenevano con ragione perchè quelle povere bestie finivano tutte col morire. Ma non divaghiamo dal nostro argomento e, lasciati da parte i cammelli da carovana ed i mehari, torniamo ai corridori.

Non è che da una qualunque razza di cammelli da carovana si possano tirar fuori dei buoni corridori; anzi più una razza è pregevole per il servizio da basto, meno facile sarà tirarne fuori degli individui adattati alla sella. I cammelli tripolini per esempio ed i tunisini (panciuti e rustici) per citare quelli che bene conosco, sono del tutto negati alla sella pur trovandosi fra essi qualche eccezione. Infatti (per citarne una) nel 1914 l'allora tenente Paulucci

del secondo Squadrone Meharisti dovette un bel giorno molto penare per raggiungere e catturare un cammello montato da due ribelli. Quel cammello che non era né grande né bello rimase allo Squadrone ed il Beduino (così l'aveva battezzato il Paulucci) divenne uno dei migliori animali del reparto. Nelle razze del Sudan egiziano è facile trovare invece molti cammelli distinti e da esse appunto si traggono i corridori.

In Tripolitania esistono i mehari, in Eritrea esistono i cammelli corridori.

Una descrizione di questi animali è difficile a farsi essendocene di tutti i tipi: grandi, piccoli, tozzi, snelli, delicati, rustici, fulvi, bianchi; ed ognuno di essi sta a ricordare la razza di provenienza. Quindi in un gruppo difficilmente si vede l'omogeneità.

Se è vero che non si può fare la descrizione del cammello corridore, non riportandosi tutti gli individui più veloci e resistenti ad un tipo unico ideale, si possono però notare dei caratteri esteriori che costituiscono dei pregi e tanto maggiormente questi caratteri saranno marcati, tanto meno andremo errati nell'apprezzamento delle qualità degli animali. Un'altra considerazione di molto valore da tenersi presente nella scelta è questa: tanti maggiori corridori dà una razza e tanto meno dovremo essere rigorosi nella ricerca di quei tali caratteri esteriori che rivelano attitudine alla corsa ed alla resistenza. Si è detto che ogni mehara è corridore; e potremo ora dire che l'eccitabilità nervosa è in ragione diretta della percentuale di corridori che dà una razza. Sono individui di gran pregio quelli nei quali eccitabilità nervosa e mezzi di locomozione sono in perfetto equilibrio, poichè il cervello non chiede ai polmoni e ai muscoli più di quello che possono dare e vi sono delle razze che sono realmente produttrici di ottimi corridori essendo questo perfetto equilibrio pressochè costante (Bisciari).

Nella scelta dei corridori bisogna sacrificare qualche cosa all'estetica: l'occhio si compiace delle forme disinvolte e lunghe ma quasi sempre queste traggono in inganno, perchè i tipi longilinei, troppo distaccandosi da quelli delle razze da basto, non sono la espressione del perfezionamento di esse, bensì rappresentano delle variazioni ereditarie con disquilibri e degli organismi sbagliati. Sono in generale animali troppo eccitabili e delicati che presto si logorano e muoiono.

Fortunatamente quando si acquistano cammelli corridori, è consuetudine di fare la prova e qualora la bestia venga montata da

un cammelliere provetto, con difficoltà si cade in errore. La prova va fatta come si deve e non essere una pazza corsa per vedere la velocità massima alla quale può essere spinto il soggetto; a parte l'esame del quadrupede in stazione, l'accertamento del suo perfetto o deficiente addestramento deve consistere nel misurarne le forze, nel conoscere quale è l'andatura che può assumere e mantenere senza affaticarsi.

Tutti sono buoni a *vedere*, se un cammello per un breve percorso è molto o poco veloce, ma ho detto ed insisto che ci vuole un cammelliere provetto per *sentire* quale è la velocità alla quale può *lavorare senza sforzo.*

Si potrà anche levarsi la curiosità di spingere per breve tratto il cammello alla velocità massima, ed un soggetto che si mostrerà veloce e che all'eccitabilità nervosa unirà il pregio delle solide forme, non si scarterà mai. Ma la vera prova è quella di fare assumere al quadrupede in esame l'andatura che in seguito egli potrà darci in servizio.

Allorchè si ha molta pratica dl cammelli, osservando una prova si può arrivare a capire quando l'uomo non trattiene nè spinge il soggetto. Il cammello trattenuto « annusa le nuvole », ha il collo assai ricurvo, la coda tesa, e con facilità inciampa urtando pietre o mettendo i piedi in dislivelli che non vede a causa della posizione forzata della testa, rigida e ferma.

Il cammello spinto, non ha un'andatura bene equilibrata, va come a tastoni, ha il collo disteso in avanti, la coda arricciata, facilmente defeca ed emette degli urletti; allorchè si ferma è irrequieto, le sue narici vibrano ad ogni espirazione producendo un particolare soffio. Si dice che la sua testa « *becca* » andando avanti e indietro ad ogni tempo d'ambio e sembra nell'insieme un'otarda che prende la spinta per levarsi da terra.

Il cammello è invece nella sua azione allorchè tranquillo e disinvolto, equilibrato e composto numera i lunghi passi del suo ambio col breve ritmico movimento della testa: la coda accompagna come un pendolo la cadenza dell'andatura.

Va senza dire poi che sia incitato sia trattenuto, il cammello non si trova nella condizione di ubbidire ai comandi della redine, mentre quando è nella sua azione, può girare a destra, a sinistra e fare le evoluzioni che si comandano al cammelliere, docilmente e senza rallentare né aumentare la velocità.

Il conoscitore (e non si può essere conoscitori se non si è molto

montato a cammello) finisce coll'affezionarsi a un tipo di corridore che gli ha sempre bene corrisposto e così, anche senza volere, se sarà sempre egli incaricato di acquistare cammelli, ne formerà un gruppo omogeneo e costituirà un reparto nel quale gli animali potranno anche disimpegnare un lavoro collettivo senza gl'inconvenienti (in parte accennati) che si verificano sempre qualora gli animali abbiano diverse provenienze e sieno stati acquistati da diverse Commissioni.

Quando vidi per la prima volta i corridori dello Squadrone del Barca rimasi ammirato del magnifico insieme che formavano e sebbene non novizio, non mi riusciva facile distinguerli uno dall'altro. Li aveva comperati uno per uno il Comm. Pollera, allora Commissario Regionale del Barca, appassionato ed esperto meharista, primo Ufficiale italiano che ha condotto al fuoco un reparto montato su corridori. Poteva ben essere orgoglioso del suo reparto ed aveva la soddisfazione di vedere a un suo ordine arrivare da ogni parte del vasto territorio del Barca e del Gasc e Setit i suoi cammelli ed i suoi cammellieri con puntualità ammirevole.

Il cammello corridore fa comodamente 8 km. all'ora e per non stancarlo occorre mantenere costantemente la medesima velocità, senza mai metterlo al passo, nè fargli allungare l'ambio. I migliori corridori rivaleggiano coi mehari facendo 25 km. all'ora.

Ci sono dei cammellieri che sono veri specialisti per mantenere velocità costante ed è bene che questi individui nei reparti non montino gli animali più veloci ma vengano adoperati come battistrada.

Un corridore imperfettamente addestrato o guastato nell'educazione da un cammelliere poco esperto, va consegnato nelle mani di quei tali individui e subito si rimetterà. Sono in generale degli uomini anziani, calmi, che hanno finito a forza di montar cammelli col diventar quasi cammelli anche loro; non si lasciano vincere dalla smania di arrivar presto ed hanno il corpo abituato a ricevere quel dato ritmo di scosse che l'andare più adagio o più forte doventa per essi un disturbo. Direi quasi che per possedere le doti del battistrada occorre essere mussulmani, per quanto a forza di stare con essi un pochino lo si diventi tutti: la solitudine delle vie cammelliere, i lunghi percorsi, la monotonia dei paesaggi e le poche ragioni di distrazione, finiscono insieme all'azione del clima sfibrante, col rendere tutti un pò rassegnati, indolenti ed affiatati col cammello.

E che differenza, signori, da montare un cammello e montarne un altro!

Ci sono di quelli che hanno un' andatura dolcissima che sembra di stare in poltrona ed altri così duri che sconquassano chi li monta. Allorchè si ha la fortuna di avere un buon corridore, conviene tenerselo caro, e siccome la percentuale di morte è alta, sarà indispensabile tener presenti le cose finora dette e quelle che diremo e che potranno sembrare pedanterie mentre invece sono regole per mantenere in vita i cammelli.

Cammelli « dolci » e cammelli « duri ». — Fra i corridori delle buone razze ve ne sono di quelli che hanno la particolarità di possedere un ambio che non scuote il cavaliere; questa è una qualità ricercatissima perchè si possono fare lunghe marce ad una buona velocità senza risentirne disagio. Al breve ambio poi non si riceve la più piccola reazione e si è cullati sul dorso degli alti animali che hanno un giuoco di molleggiante equilibrio che non disturba menomamente neanche un principiante,

Questi cammelli sono chiamati « dolci » per indicare la dolcezza del loro ambio.

Al contrario sono detti « duri » quelli che danno al cavaliere delle forti reazioni.

Al piccolo ambio ci si accorge poco della dolcezza e durezza di un cammello; la differenza si accentua allungando l'ambio e poi diminuisce di nuovo spingendo al massimo la velocità.

Si possono alquanto « correggere » le reazioni che sono trasmesse dalla bestia al cavaliere spostando su certi soggetti la maclufa in avanti o indietro e così si vedono dei cammellieri che preferiscono la sella molto avanti, altri che la preferiscono indietro e queste preferenze non sono altro che il risultato di sentirsi più comodi nell'una o nell'altra posizione.

Razione ordinaria. — Il Comm. Pollera chiama i corridori del Barca *cammelli da maclufa* e frase più felice non si potrebbe trovare perchè nella sua semplicità comprende il riconoscimento di una grande resistenza in questi animali,

Chi conosce quel pesante ordigno chiamato maclufa, sa anche quanti inconvenienti produca il suo uso e come penoso riesca agli animali il disimpegno del lavoro veloce. Ebbene, io che sono sempre stato contrario ad adottare (per i mehari) questa sella martirio ho finito col servirmene e col riconoscere che, se presenta numerosi e gravi inconvenienti, ha pure qualche indiscusso vantaggio e che « nel Barca e coi corridori del Barca », può essere adottata tanto più che è anche negli usi locali, e Beni-Amer, Sceraf, Aden-

doa e le altre tribù eritree che montano cammelli, li montano con maclufe di fabbricazione indigena e di queste selle si servono per addestrare i giovani corridori.

Uno dei più gravi inconvenienti della maclufa è quello di fiaccare gli animali. Essendo i cammelli corridori a pelo corto, le fiaccature sono precocemente visibili e più difficilmente si formano. Se invece il pelo è lungo (e specialmente vicino alla gobba esso cresce tale ed un pò arricciato) il sudore, unito alla sabbia sulla quale i cammelli amano fregarsi il dorso appena insellati, forma dei crostoni di sudiciume in mezzo al quale si trovano talora delle pietruzze e se il cammelliere non sta attento a pulire bene queste parti prima di insellare, si capisce che il cammello si « fiacca ».

Nel Barca non esiste il deserto, non vi sono grandi distanze spopolate e quindi non è sentito il bisogno della riduzione del peso per aumentare la velocità. È anche più comodo per chi monta non spingere l'animale all'ambio veloce e le tappe non essendo lunghe si può viaggiare con un *comfort* al quale sarebbe illogico rinunziare. Colla maclufa, si portano due bisaccie con quanto occorre per 5 o 6 giorni e il cuscino di essa e la « ferula » formano all'ombra di un albero un letto sul quale si riposa magnificamente.

I corridori del Barca sono usati nel servizio di posta ed un pregio indiscusso della maclufa è quello di prestarsi bene al carico dei sacchi postali.

Sono animali solidi, tolti da razze abituate da secoli a portar quintali, ben costruiti, larghi di petto, ampi e profondi di torace, saldi sulle gambe, niente panciuti, rasi di pelo, belli a vedersi, equilibrati nelle andature, resistentissimi.

I cammelli da basto del Nord Affrica, quelli delle classiche carovane che traversano i deserti, sono pelosi e panciuti, bassi e tarchiati.

Oltre che al clima diverso che li modella così differenti, da quelli del Sudan e del Barca, c'è la questione dell'allmentazione. Quelli sono animali capaci di mangiare una enorme quantità di erba in una giornata e rimanere digiuni poi per tre o quattro giorni, di bere in una volta 60 e più litri di acqua e rimanere poi senza fare l'abbeverata dieci giorni. Sono animali nati in regioni dove i pozzi distano giornate e giornate di marcia, dove si cammina sulla magra steppa o nel vero deserto pietroso o sabbioso per diversi giorni senza incontrare un filo d'erba e si capisce che i serbatoi nutritivi devono essere grandi.

I cammelli invece del Barca trovano da mangiare sempre ed anche piante buone, nutritive, delle quali non ne abbisogna una quantità rilevante; trovano sempre da bere e così hanno anche lo stomaco meno capace, sono meno panciuti e per la mancanza dei giorni di digiuno e dei giorni della crapula, hanno le funzioni digestive più regolari e del benefizio della costante razione giornaliera ne sente giovamento l'intiero organismo. Da queste razze distinte nelle quali non si riscontrano mai casi di rachitismo, che per una innumerevole serie di anni hanno goduto il benefizio del buon alimento, che vivono in un clima dove non si sa cosa sia freddo, vengono scelti i corridori, che, robusti e belli, sono capaci di correre e resistere anche colla maclufa; ciò che significa, con cavaliere provviste e sella, marciare a 8 km. all'ora con quasi un quintale di carico.

Perciò chiamare questi animali cammelli da maclufa, vuol dire per chi è del mestiere, chiamarli straordinari.

E lo sono veramente, a condizione però (e bisognerebbe urlarlo negli orecchi a tanta gente) di non far loro mancare un'abbondante razione di dura. Pretendere dal cammello la corsa alimentandolo con solo pascolo o foraggio, è lo stesso che pretendere di mandare una vaporiera col fuoco di paglia.

Al cammello corridore occorrono almeno 5 kg. di dura al giorno.

Quando al bestione non mancherà la dura e gli saranno concesse le necessarie ore di pascolo e di riposo, saremo sicuri del suo rendimento e ci potremo anche permettere di stimolare in qualche momento la sua poca generosità con una buona curbasciata.

La razione di dura viene distribuita alla sera, quando i cammelli tornano dal pascolo. Essi dovranno pascolare tutta la giornata, dal levar del sole al tramonto.

Perciò la razione ordinaria dei cammelli corridori consiste nell'intiera giornata di pascolo e in 5 kg. di dura.

Razione di marcia. — Una volta.... e sembra davvero di raccontar le novelle, una volta, quando la dura abbondava e costava 8 o 9 lire al q., in qualunque villaggio dove arrivavano i cammellieri, il capo paese ne portava un bel sacco e per i cammelli era una cuccagna. Adesso pur troppo la va un pò.... diversamente e perciò i cammelli corrono assai meno e la percentuale di morti è assai forte.

Senza divagare diremo che il corridore ha bisogno di mangiare dura per continuare i giorni di marcia e, se non gliene potremo dare 5 chili guarderemo di non fargliene mancare 3, e so-

pratutto non pretenderemo da lui una somma di lavoro considerevole. Il meharista sente se il cammello va o non va volentieri, e quando l'animale è di malavoglia e non risponde scattando all'incitamento della voce o al tocco del curbasc, è meglio usargli riguardo e rassegnarsi ad arrivare alla tappa un'ora più tardi.

La nostra costante preoccupazione dev'essere quella di concedergli il tempo massimo possibile di pascolo e di riposo e dovremo essere sempre disposti a sacrificarci per le nostre bestie fermandoci nei luoghi dove esse possono trovare meglio e più da mangiare.

E consigliabile avere nelle lunghe escursioni sempre dietro una riserva di dura che distribuiremo via via che se ne presenterà il bisogno nei giorni di maggior fatica ed agli animali che accennano a deperire.

Razione di riposo, — Mi è occorso più volte di dire che i cammelli abbisognano di molto riposo ed ora torno ad insistere su questo concetto aggiungendo per maggior chiarezza che occorrono loro interi mesi di riposo che devono passare nelle località di pascolo.

Negli squadroni francesi di meharisti, come negli altri reparti di cammelli di Tunisia, d'Algeria e del Territorio del Niger, quando il comandante vede che gli animali sono un po' giù di nutrizione, ordina al reparto di lasciare la sede e partire per i luoghi di pascolo dove si tengono gli animali per vari mesi, fintanto che non si sono ingrassati. I francesi chiamano questa maniera di condurre gli animali alla pastura, spostandosi lentamente da un luogo all'altro in cerca di migliori erbe, *andare in nomadismo*.

Nel Barca fortunatamente il pascolo ovunque abbonda e non c'è bisogno di andarne in cerca facendo spostare a piccole tappe i cammelli. Però la scelta del luogo di pascolo non si dovrà fare a casaccio ed ogni cammelliere intelligente deve conoscere la località che più conviene alla sua bestia. Allorchè dunque si invia un gruppo di cammelli a pascolare, bisogna sapere scegliere il luogo, che potrà avere érbe gradite ed ottime per alcuni, poco appetite e non rispondenti per alcuni altri. Sono cose queste che solamente la pratica insegna e non dovremo mai assegnare località di pascolo senza avere sentito il parere degli indigeni, tantopiù che alcuni luoghi sono tristemente noti per la presenza di mosche letali e di piante velenose. Gli indigeni classificano in una maniera curiosa le piante che mangiano i cammelli e le distinguono in piante « amare » e piante « dolci ». Analogamente distinguono in amari e dolci i luoghi di pascolo a seconda che vi predominano piante dell'una o dell'altra specie. Si noti che nella classificazione delle piante in dolci ed amare, il sapore c'entra fino a un certe punto, perchè io ho assaporato alcune piante cosidette dolci e le ho trovate amare. Sapete cosa mi hanno risposto gli indigeni alla mia osservazione? « Per uomo stare amaro ma per cammello stare dolce ». Ce ne sono di quelle però che rispondono bene alla classifica ed il frutto del gabà per es. è dolcissimo.

Le tribù del Barca posseggono tutte mandrie più o meno numerose di cammelli e siccome la transumanza si fa sempre o quasi in determinate zone, ne consegue che gli animali sono abituati ad un dato pascolo e si dice per es. che i cammelli degli Ad-Ucud mangiano amaro, che i cammelli Ad-Alì- Bachit mangiano dolce. Ci sono infine cammelli che mangiano erba tanto verde che secca come i bovini (Dega-Denza). È da notarsi che l'erba, nella classifica indigena dei pascoli è ritenuta di « nessun sapore ».

Nella scelta della località di pascolo occorre favorire l'appetito degli animali mandandoli sui luoghi delle piante da loro preferite e quando si può addirittura ai loro paesi.

Oltre alla considerazione della qualità del pascolo bisogna fare quella della località e manderemo in montagna quelli abituati al pascolo montano, in pianura quelli abituati a pascolare al piano. Non dovremo infine trascurare che l'acqua dell'abbeverata sia vicina, abbondante e di buona qualità.

Se nell' inviare un gruppo di cammelli al pascolo, avremo tenute presenti tutte le considerazioni fatte, saremo sicuri di riuscire ad ingrassarli in tre o 4 mesi.

Durante tutto il periodo del pascolo sarà sospesa la distribuzione della dura.

Non bisogna dimenticare che la dura essendo un alimento concentrato a lungo andare « riscalda » gli animali ed una sospensione periodica è più che opportuna, necessaria. Gli animali mangiando dura hanno anche minore lo stimolo dell'appetito ed avendo bisogno il loro stomaco di un coefficiente riempitivo considerevole, le funzioni gastriche subiscono un rallentamento dannoso che col tempo può cagionare disturbi.

Sapendo di trovare alla sera la razione di dura, non mangiano il pascolo con avidità e previdenza, mentre quando ne sono privi, tornano alla zeriba belli satolli e cominciano subito a ruminare.

Nel Barca, alla notte occorre far buona guardia ai cammelli perchè sono frequenti le aggressioni delle iene ed al Gasc spesso anche i leoni assalgono le mandrie.

Scelta la località di pascolo, gli uomini che si mandano di guardia costruiscono con dei rami spinosi un'ampia zeriba entro la quale si ricoverano alla sera i cammelli che vengono muniti di agale per impedire che spaventati dalle iene si alzino e si dieno alla fuga. La mattina, dopo levato il sole (e non prima) vengono fatti alzare e uscire fuori in libertà indirizzandoli lentamente verso il miglior pascolo. Gli uomini di guardia non dovranno avere altro incarico che quello di non smarrire le bestie; nel resto dovranno lasciare ad esse la completa libertà fino al tramonto, ora nella quale verranno di nuovo incamminate verso la zeriba. Per impedire che si smarriscano, sarà a tutte tenuto l'impaccio e così non potranno fare molta strada anche se sfuggono alla vigilanza dei guardiani.

I cammelli che si mandano al pascolo sono come macchine alla riparazione e sarà questo il momento opportuno per curare le fiaccature, praticare le periodiche applicazioni di catrame, necessarie oltre che per la rogna, per prevenire l'invasione e le punture delle zecche e delle mosche.

Ogni 15 o 20 giorni occorre spostare la zeriba perchè il terreno recinto diventa in breve un letamaio e perchè il pascolo del luogo è sfruttato e conviene offrirne del migliore ai cammelli.

I guardiani dei cammelli tendono sempre a costruire la zeriba vicino ai villaggi, ma per molte ragioni inutili ad enumerare, ciò deve esser loro assolutamente proibito.

Il benefizio del pascolo non è immediato. Solamente dopo un mese andando a vedere i cammelli potremo costatare un leggero miglioramento; è questo lo scalino più difficile a salire, ma appena iniziato il miglioramento, non c'è più pericolo per l'animale; anche se era venuto al pascolo magro e malandato, si rimetterà al terzo e quarto mese in buono stato di nutrizione.

Una volta al mese e non più sovente dovremo andare a visitare gli animali; un tempo minore non è sufficiente per apprezzare i cambiamenti del loro stato. Dal grado di miglioramento dei cammelli avremo l'esatto criterio per giudicare della bontà del pascolo.

Nel giudicare il pascolo non dovremo dimenticare la stagione, verificandosi per alcune località il fatto che, subordinatamente alle pioggie, possono essere dichiarate pessime od ottime zone. I pascoli erbosi sono incostanti, poi vengono i dolci che soltanto in alcune stagioni hanno foglie e frutti; i più costanti sono i pascoli amari dati da piante quasi tutte perennemente verdi.

I cammelli abituati a mangiare erba sono i più delicati; si noti però che alla lettera non esistono vasti terreni di pascolo esclusivamente erboso, ma sparsi nel prato si trovano sempre cespugli ed alberelli e quindi il pascolo è quasi sempre misto.

Più di bocca buona in rapporto ai primi sono quelli abituati a mangiare dolce.

Quelli che mangiano amaro trovano ottimo qualunque pascolo.

Le piante amare sono appetite da tutti i cammelli ma in grado diverso; quelli abituati a mangiarle ci si sfamano, quelli invece che non ci sono abituati, mangiano voracemente un quarto d'ora o mezz'ora e poi non ne vogliono più e se non ci sono altre qualità di piante rientrano sfiancati alla zeriba.

Concludendo diremo che per razione di riposo s'intende la intiera giornata passata dal cammello in libertà in un buon pascolo.

Il gran segreto per ottenere dal buon pascolo il risultato di ingrassare i cammelli è quello di mandarceli prima che sieno ridotti pelle ed ossa.

Alimento e riposo. — Io sono fermamente convinto di dire una grande verità asserendo che fra le principali ragioni per le quali nelle nostre Colonie ci guadagnamo la malevolenza delle popolazioni è che maltrattiamo e facciamo morire un gran numero di cammelli.

A Tripoli gli arabi scherzando dicevano di sapere alla prima riconoscere i cammelli del Governo ed indicavano per tali, sicuri di non sbagliare, tutti i più magri e rognosi che passavano per via o che rimanevano per esaurimento inginocchiati sotto il carico.

Sapevano pure dallo stato di magrezza riconoscere fra le carovane esterne quelle al servizio del Governo e consideravano come perduti gli animali che esso forzatamente noleggiava.

In Eritrea succede pressochè lo stesso e mentre i commercianti trovano sempre con facilità numerosi cammelli carovanieri, il Governo, pur avendo fatto un regolamento tutto a vantaggio dei proprietari di cammelli, non trova che difficoltà nella formazione delle carovane.

Ma perchè succede questo? — Mi guarderò bene dal rispondere a questa domanda perchè uscirei dai limiti del mio compito e non direi d'altra parte nulla di nuovo poichè sull'argomento hanno scritte relazioni bellissime e complete vecchi funzionari e giovani Commissari senza ottenere che minimi risultati pratici. Il compito mio si riduce a dire che fino a quando i carovanieri sono al servizio di privati o commerciano per loro conto, rimangono i padroni dei loro animali che fanno lavorare, mangiare, bere e dormire quanto e quando ne hanno bisogno, mentre se formano carovane per il Governo, i cammellieri non contano più niente, tutta la loro opera è annullata e devono sottostare agli ordini dell' ultimo cordone capitato dall' Italia che sa come nozione certa che il cammello può stare dieci giorni senza bere ed altrettanti senza mangiare. Alla pratica applicazione di questa teoria si hanno i ben noti risultati.

Il cammello invece occorre conoscerlo bene e se non si vuol perdere tempo ad acquistare questa profonda conoscenza saremo sicuri di far bene a trattarlo e sfruttarlo nella maniera che lo trattano e lo sfruttano gli indigeni delle tribù cammelliere.

Il cammello, come ben dicono Vénel e Bouchez « non ha che pochi bisogni relativi alle sue abitudini, ma sono imperiosi e precisi; puo restare molto tempo senza bere, ma occorre che mangi ogni giorno; i magri vegetali sahariani bastano alla sua nutrizione,

ma gliene occorrono in grande quantità, alcuni soltanto gli convengono e devono variare secondo le stagioni e venir consumati solamente in certe condizioni ».

Esso dunque presenta un grande potere di adattamento e sa sfruttare tramutando in energia la magra steppa sahariana ma conviene che ne ingerisca una quantità rilevante e gli venga concesso il riposo necessario per compiere nel miglior modo la ruminazione.

Come vedremo, i cammelli eritrei fanno solamente quattro o cinque ore di marcia quando sono in carovana ed in verità non è un gran lavoro, ma è il rendimento che possono dare mantenendosi in buone condizioni, chè se si pretende di più cominciano a dimagrare e si avviano alla morte. Alla stessa maniera i corridori non devono giornalmnte lavorare più di quattro o cinque ore.

Acclimazione. — I cammelli sono i veri figli del suolo ed allontanati dai loro paesi pagano al nuovo ambiente un forte numero di vittime.

Molte cose si sentono dire sulla acclimazione del cammello ma poche sono le opinioni concordi. Alcuni dicono che ha un grande potere di adattamento, altri che ne ha pochissimo.

Uno studio veramente completo in proposito nessuno lo ha fatto e la questione meriterebbe invece di essere approfondita per dar valore a cose che l'esperienza insegna a sfatare molte dannose dicerie prive di ogni logico fondamento.

Gli autori francesi altre volte citati Vénel e Bouchez dicono, senza davvero essere estremisti nella loro opinione che « il cammello si adatta assai bene all'ambiente per quanto all'adattamento occorra assai tempo » e quasi dividono così l'acclimazione in un primo periodo pericoloso e numeroso di perdite che poi vien seguito da un altro più lungo e fecondo di buoni risultati.

In Tripolitania agli arabi l'esperienza ha insegnato che i cammelli della costa muoiono se vengono condotti al Fezzan, che possono andarci invece subendo una percentuale minima di perdite i cammelli degli Orfella; che i mehara muoiono se dai paesi interni dove vivono vengono condotti ai paesi costieri; che i cammelli Tunisini fanno bene il servizio nelle oasi litoranee e periscono invece se vengono mandati nell'interno in carovana. Così si ha quasi per regola che i cammelli della Sirtica, Misuratini e Zuarini si limitano ad un movimento carovaniero litoraneo e cogli orfellini si formano le carovane per l'interno.

Da queste notizie e da altre che daremo dei cammelli eritrei,

riguardanti la difficoltà di vivere in un paese o nell'altro, appare che più che parlare di una vera e propria acclimazione, cioè adattamento ad un nuovo clima, si debba parlare di adattamento ad una nuova vita, ad un nuovo regime.

Riguardo al clima non dovremo tralasciare di dire che il freddo uccide il cammello. Dai miei esperimenti è risultato che il cammello al mattino ha una temperatura media che oscilla fra i 36.8 e i 37.1 e alla sera fra i 38 e i 38.6, vale a dire che fra la temperatura del mattino e quella della sera c'è qualcosa di più che un grado di differenza. Quando il cammello è magro e la nottata è fredda, al mattino la sua temperatura è più bassa della media normale e se la nottata è assai fredda, al mattino si ha una vera temperatura di collasso e l'animale non riesce ad alzarsi fino a che il sole non lo riscalda. I cammelli magri nelle nottate fredde muoiono assiderati. In Tripolitania i cammelli in buone condizioni, nella stagione invernale sono ricoperti da un ricco mantello che li protegge, mentre i cammelli eritrei che vivono tutti nei caldissimi bassopiani (compresi i cammelli degli Habab che vanno in montagna solo nella stagione calda o per breve servizio) non hanno difese e soffrono il freddo notturno dell'altopiano fino a morirne.

Ma non è certo il freddo che uccide i cammelli tripolini che vanno nell'interno nè i mehari di Gadames che vengono alla costa; sarà invece senza dubbio esso capace di uccidere i cammelli Rasciaida o Beni Amer che vengono condotti in Tripolitania.

Esaminiamo dunque le altre ragioni che minano l'esistenza del cammello che cambia paese e cominciamo col dire che per es. portare i cammelli entro l'abitato, riunirli in grandi comunità (come avviene nel caso di preparazione di operazioni militari) e metterli a contatto dell' uomo, significa farli soffrire e incamminarli alla morte, specialmente se si tratta di corridori.

Dicono il Cortier e l'Arnaud che « per assicurare l' esistenza, il vigore e la resistenza dei mehari sono necessarie due condizioni; la prima, per quanto ridicola possa sembrare, è di metterli in un mezzo simpatico, di farli vivere in un' atmosfera di cordialità, in un ambiente di affezione; la seconda è di saper dar loro da mangiare, di saperli fare pascolare ».

Allorchè si trasportano cammelli da una regione ad un'altra sarà cosa ben fatta quando sia possibile, di farli accompagnare dai cammellieri dei loro paesi, e così alla prima potremo apprendere da loro tutte le condizioni nuove che trovano gli animali e ciò co-

stituirà un validissimo aiuto per stabilirne il trattamento. Non solo questo, ma se si tratterà di cammelli corridori o di mehari abituati ad una razione di dura, di orzo o di datteri, sarà indispensabile portarne una considerevole provvista qualora nel nuovo paese non se ne trovi per far sì che almeno nei primi mesi consumino un alimento al quale erano abituati.

Alcune località ed intiere regioni sono tristamente note per la persistenza di malattie infettive mortali come il carbonchio, la presenza di mosche dalla puntura letale, di ditteri trasmettitori di malattie febbrili per i parassiti che inoculano nel sangue, per essere il terreno cosparso e penetrato da miriadi di parassiti invasori della cute, per l'esistenza di insetti e rettili velenosi, piante dannose e velenose, acque purgative o comunque imbevibili o contenenti sanguisughe ecc.; dovremo conoscere tutte queste cose per non dare tutta la colpa delle malattie e mortalità all'acclimazione.

Ho voluto dare così un'accenno ad alcune principali cause che possono condurre a morte i cammelli allontanati dai loro paesi riservandomi per ultima di dire la più importante ed inevitabile, il cambiamento cioè di alimento, e di questo cambiamento che produce (tranne l'eccezionale caso di un miglioramento) un disagio mortale, si comprenderà l'importanza quando avremo parlato dei pascoli.

(Segue)

CARLO MANETTI

L'Anatolia Meridionale

CAPITOLO I.

Sommario: **Generalità, notizie storiche e geografiche.**

Il presente lavoro è una relazione di viaggio compiuta sotto gli auspici del Ministero degli Affari Esteri per conto dell'Istituto Agricolo Coloniale di Firenze. Si propone modestamente di portare un contributo alle conoscenze agrologiche, che già si hanno sull'Anatolia, riferendosi in particolar modo alle zone percorse dalla parte di Adalia, Buldur, Diner e nella pianura del Grande Meandro. Date le difficoltà incontrate durante il percorso a causa della poca

sicurezza e delle operazioni belliche, non è stato possibile raccogliere una maggior quantità di dati, che pure si rendevano necessari per controllare le notizie raccolte da autorità turche, da agricoltori indigeni, che, com'è noto, non sono molto esatti nel riferire, sia per naturale diffidenza, sia perchè in Oriente anche le misure sono elastiche e non si hanno rigidi principi matematici nell'unità di peso, di superficie, di volume. A questo si aggiunga la sbrigliata fantasia degli orientali, lo spirito misoneista verso il forestiero e il disprezzo per l'infedele, la naturale antipatia verso gli occidentali in un momento così doloroso per la storia ottomana, per ben comprendere quanto grande dovesse essere la difficoltà di attingere dati sicuri riguardanti specialmente la produttività della terra, il regime fondiario e la recognizione catastale.

Ciononostante nulla abbiamo risparmiato per conoscere la verità, intervistando diversi mutessarif, caimacan, autorità militari e civili turche, funzionarii, commercianti, industriali e ufficiali italiani, già da tempo stabiliti nel paese.

La presente relazione, pur non illuminando completamente il lettore sulle condizioni agrologiche del paese, ha il solo pregio di un contributo di osservazione personale compiuta nella regione attraversata. Forse in seguito, quando le condizioni politiche saranno mutate e la sicurezza delle strade diverrà maggiore, sarà possibile correggere alcuni giudizi e perfezionare le ricerche, oggi necessariamente incomplete.

*
* *

Ad oriente dell' arcipelago greco, quale immenso ponte proteso dall' Asia verso l' Europa, bagnata a nord dal Mar Nero, ad est dall'Egeo, a sud dal Mediterraneo, sorge la penisola Anatolica.

Sebbene così vicina alla vecchia Europa, essa è rimasta finora fuori da ogni contatto diretto con la civiltà occidentale, che solo in questi ultimi decenni ne aveva iniziata la penetrazione, mettendo in valore parzialmente le sue risorse.

Ma ancora quelle ubertose campagne attendono la mano potente di un'attività superiore, che sia capace di ridestare dal secolare letargo la feracità del suolo. L'Anatolia dovrà ritornare come nel passato ricca di bionde messi, contribuendo oltre al benessere proprio a fornire alla grande famiglia umana quelle materie prime e quei prodotti alimentari, dei quali oggi si sente maggiormente la penuria.

Non è più possibile oggi che immense plaghe ubertose della terra rimangano per un vieto concetto nazionalista o per misoneismo religioso quasi improduttive a beneficio di una scarsa popolazione, che solo parzialmente se ne giova e vive tuttora per la cattiva amministrazione dei suoi governi nella più squallida miseria. Oggi la civiltà è in marcia: ogni popolo deve secondo le proprie attitudini contribuire ad elevare la potenza produttiva del suolo, per mettere a disposizione delle collettività quei prodotti alimentari, che si rendono vieppiù necessari con l'incremento continuo della popolazione del mondo.

I grandi conflitti dell'avvenire saranno determinati non solo dalla conquista delle materia prime, ma dalla forza di espansione di un popolo esuberante di vita e di forza, che non troverà più entro i vecchi confini il sostentamento dai suoi figli.

E l'invasione sarà appunto indirizzata verso quelle regioni, che offrono le condizioni propizie per una più rapida colonizzazione.

Gli accordi politici, gli intrighi diplomatici, la verbosità demagogica dei nuovi profeti, la predicazione di certe teorie utopistiche ben scarsa influenza avranno di fronte all'organizzazione possente di un popolo, che deve per necessità provvedere al proprio avvenire in una dura lotta per l'esistenza.

Disgraziati e colpevoli quei governi, che non hanno saputo prevedere queste necessità storiche della nazione, lasciando ad altri la missione di colonizzare territorii, ove per ragioni geografiche, storiche e demografiche avrebbero dovuto affermarsi.

E ciechi e colpevoli quelle fazioni, che, pur mirando al bene immediato della plebe, ne preparano a non lunga scadenza l'ineluttabile decadenza.

L'Asia Minore è stata nell'antichità una delle più fiorenti regioni del Mediterraneo. Basti il fatto che sul suo territorio per secoli e secoli si sono combattute le più aspre battaglie per l'egemonia della regione. Già nei tempi preistorici si ricorda la potenza di Troia e la guerra tra Priamo e Agamennone cantata da Omero, che determinò la sua distruzione.

Il regno di Lydia ebbe nell'antichità un grande splendore e si estendeva nella regione oggi costituita dal *vilayet* di Aidin. La sua conquista (*546 avanti Cristo*) per opera dei Persiani fu seguita da aspre lotte durate oltre due secoli, finchè Alessandro il Macedone, battuti definitivamente i Persiani, riesce a fondare la sua egemonia in tutta la penisola, che in quel tempo era popolatissima.

Dopo la morte di Alessandro le discordie intestine fra i suoi successori travagliarono il paese perchè si disputavano il comando nelle singole regioni. Era l'epoca felice durante la quale l'Anatolia, coltivata intensivamente in ogni sua parte, poteva inviare nell' Ellade i suoi grani, i suoi legni pregevoli, i prodotti delle miniere, il bestiame. A buon diritto poteva chiamarsi il granaio del mondo antico. Eppure non mancavano gli abitanti, se si considerano le numerose rovine sparse dovunque, che testimoniano quanto alto fosse il grado di civiltà e di raffinatezza raggiunto da quelle popolazioni.

Verso il 133 avanti l'era volgare l'Anatolia passò quasi interamente sotto la dominazione romana e fu incorporata nell'impero come una provincia.

Comincia quì il periodo più fulgido della storia anatolica. La *pace romana* imposta al paese fece prosperare l'agricoltura, il commercio, l'industria, l'arte, dando a quei popoli il senso della civiltà, della giustizia, del diritto,

Anche oggi le mura, i sepolcreti, gli acquedotti, le strade, i ponti, che si riscontrano quà e là abbandonati e tuttora ben conservati sono in gran parte lavoro dei Romani e romane sono quasi tutte le opere pubbliche, delle quali si giovano gli stessi turchi. Basta sbarcare ad Adalia per rimanere colpiti subito dalle imponenti mura romane ancora ben conservate di assai più solida costruzione in confronto delle bizantine, genovesi e mussulmane, sebbene queste siano di epoca posteriore. Bellissimo è il sepolcreto di uno sconosciuto cittadino romano, posto nelle vicinanze della spiaggia di Adalia, che per le sue forme e dimensioni somiglia a quello di Cecilia Metella.

E sempre ad Adalia ancora oggi si può ammirare il bellissimo arco di trionfo edificato in onore dell' imperatore Adriano. Nella Scuola Normale Maschile ottomana situata entro le vecchie mura si ammira, sebbene abbandonata in un giardino ed esposto alle ingiurie degli scolari e dei passanti, un bellissimo sarcofago romano dell'epoca del II secolo dell'era volgare portato da Perge da una Missione archeologica Italiana.

Sulla strada da Adalia ad Alaia s'incontrano continuamente rovine. Nella valle dell' Ak-su si trova la città di Perge col suo teatro, col magnifico stadio e con numerosi ruderi di palazzi oggi mezzi sepolti nella melma della palude e circondati da boschi e pascoli, dove tranquillamente vengono i nomadi con le loro mandrie. La città di Aspendo conserva assai bene i suoi monumenti:

basta citare il meraviglioso teatro, gli avanzi dei sotterranei e di palazzi pubblici, il magnifico acquedotto ad archi sovrapposti ed infine i sarcofaghi e le tombe della necropoli con sculture e decorazioni finissime.

Sul Cöpru-su troviamo ancora un ponte romano riadattato dai selgiucchi, abbastanza ben conservato, che serve tutt'ora al transito dei veicoli ed ancora verso oriente la città di Side (Eski Adalia o antica Adalia), che presenta in mediocre stato, numerosi monumenti, fra i quali l'anfiteatro a gradinata.

Tutte queste ruine attestano la potenza produttiva del paese, se seppe contenere sul suo territorio una così numerosa popolazione. I Romani stessi traevano dall' Anatolia, non soltanto i cereali, il bestiame, i profumi, ma seppero sfruttare le miniere di piombo e di argento e dalle foreste trassero gran parte del legname, che serviva a costruire la loro flotta poderosa.

L'Asia minore fornì schiavi per tutti i lavori che si eseguivano in Italia ed i consoli seppero poi trarne magnifici soldati che combatterono valorosamente nelle legioni Romane in ogni parte del mondo antico.

Ben presto infatti nella stessa Anatolia i Romani si trovarono in conflitto con Mitridate VII, re del Ponto e s' impegnarono in una guerra lunga e sanguinosa, dove impiegarono le migliori legioni.

Seguirono dopo breve periodo di pace le guerre contro i Parti, continuate poi dall' Impero Bizantino, che contribuirono non poco alla sua decadenza, anzi nel 613 dell'era volgare i Parti arrivarono fino al Bosforo e ne furono successivamente ricacciati dall'imperatore Erarclio.

Ma la potenza bizantina era ormai sul declinare ed ad essa subentrò quella dei Parti. Fu però un dominio di breve durata, poichè nel 672 gli arabi della Mesopotamia si diffusero nella penisola, imponendo con la forza e con la distruzione la loro religione ed il loro dominio.

Nel 717 l'invasione arabo-mongola arriva fino al Bosforo e la grande orda barbara, abbattutasi nel paese, tutto sommerge e tutto distrugge.

Buona parte delle città furono date alle fiamme, l' agricoltura venne trascurata, le strade abbandonate, i fiumi mal contenuti straripparono, producendo là dov'era prosperità e ricchezza pozzanghere pestifere di malaria e di morte.

Si determinano continue emigrazioni di popoli, che in parte passarono nelle isole dell'Egeo, in parte nella penisola Balcanica.

Cominciò così lo spopolamento della regione, che non offriva più condizioni di salubrità e di sicurezza; d'altra parte non era possibile più esercitare l' agricoltura e la pastorizia per le continue razzie praticate dalle tribù nomadi e selvagge, che trovarono con la rapina la solo ragione della loro esistenza. Verso la fine del secolo XI, i Selgiucchi si diffondono e si affermano in tutta l' Anatolia, fondando il regno di Iconium o di Rum ed ancora numerose vestigia della loro dominazione rimangono specialmente in opere di fortificazione, moschee. conventi.

Il sultanato d'Iconium viene rovesciato nel 1294 da Osman turcomanno capo di orde agguerrite e pure munsulmane.

I discendenti Orkan, Amurat, e Bayazet sopraffanno gli arabi, che in successivi e sanguinosi scontri perdono tutto il territorio e sono aggiogati all' impero ottomano fino alla recente riscossa dei giorni nostri.

La dominazione araba era stata per il paese infinitamente meno nefasta che non la successiva ottomana, che in tanti secoli niente ha costruito, nulla ha promosso nel campo delle arti, delle scienze e dell'agricoltura. L'Anatolia è rimasta fino ai nostri tempi un paese chiuso ad ogni civilizzamento ed è andato sempre perdendo in popolazione ed in ricchezza.

L'Asia Minore conobbe pure limitamente ad alcune zone litolitoranee la breve apparizione dei Crociati e le nostre gloriose repubbliche marinare lasciarono esse pure sulle coste fastose vestigia della loro luminosa civiltà.

*
* *

Il nome di Asia dato al paese è antichissimo. Vi è la parola assira *Asu*, che significa oriente ed in Omero stesso troviamo citata la parola Asia. È vero che con ciò s'intendeva solamente una parte della penisole ed in particolar modo la Lydia e la Caria,

I re di Pergamo nella Mysia si chiamarono *re dell' Asia* e sotto tale denominazione i Romani intesero comprendere solamente le provincie da loro conquistate.

Il vocabolo Anatolia fu dato dai greci, i quali col nome di ἀνατολή intendevano il levante, cioè il paese dove si leva il sole.

La penisola prese poi diverse denominazioni a seconda delle

singole regioni; così troviamo a Nord il regno del Ponto, la Paflagonia, la Bitinia con la città di Nicomedia, l'odierna Ismid, ad est la Misia con Pergamo, la Frigia minore, la Troade, la Grande Frigia, la Lydia con Sardi, la Caria, e a sud la Licia, la Pisidia, la Pamfilia, la Cicilia, infine la Licaonia, la Galazia, la Cappadocia e l'Armenia.

In tutta la zona litoranea fiorirono potenti e doviziose città quali appunto Magnesia, Colofone, Mileto, Efeso, Alicarnasso, Laodicea, Xanthus, Attalia, Perge, Aspendo, Side, Seleucia, Soli (*Pompeiopolis*), Tarso per non citare che le principali delle regioni meridionali.

Oggi il paese è quasi spopolato, sebbene nuove emigrazioni si siano verificate già dopo la guerra di Crimea e dopo l'occupazione russa delle regioni del Caucaso. Nuovi elementi si stabilirono in Anatolia dopo l'occupazione Austriaca della Bosnia-Erzegovina e specialmente dopo la concessione dell'autonomia all'isola di Creta. Anzi nel *vilayet* di Aidin si trovano tuttora numerosi villaggi di mussulmani cretesi, che si sono dedicati all'agricoltura ed in special modo alla cultura del cotone, delle rose o all'industria dei saponi.

Nuovo afflusso di popolazione si ebbe dopo le guerre balcaniche ed in generale ad ogni occupazione di territorio da parte degli infedeli corrispose una corrente emigratoria in Anatolia di elementi mussulmani, che, anzichè rimanere sotto il governo dei cristiani, preferivano ritirarsi sotto la dominazione ottomana.

Nonostante questi continui rinsanguamenti di popolo il paese è rimasto pressochè spopolato. Si calcola che in media esistano da sei a sette abitanti per chilometro quadrato, mentre in molte regioni dell'occidente e del mezzogiorno potrebbero vivere comodamente almeno un centinaio di persone.

Dal punto di vista geografico l'Asia Minore è rappresentata da una penisola con forma di rettangolo irregolare non eccessivamente frastagliata a nord e a sud, mentre dalla parte del Mare Egeo si spezzetta e si suddivide in piccole penisole ed isole, che si possono geotectonicamente considerare come facenti parte del sistema orografico Anatolico.

Secondo il Neumayr e il Suess infatti verso la fine del periodo terziario l'Asia Minore e la penisola balcanica costituivano un unico continente e soltanto a sud in corrispondenza delle Cicladi e delle Sporadi il Mediterraneo ne lambiva le coste. Nell'interno di questo esteso continente, chiamato dai geologi Egeide, dovevano esistere

numerori laghi di acqua dolce ed estese fiumane; una di queste, percorrendo la parte centrale dell'Egeide, riceveva numerosi affluenti, degradanti dal massiccio centrale dell'Anatolia e si apriva una strada attraverso i Dardanelli e il mar di Marmara per gettarsi poi attraverso il Bosforo nel Mar Nero.

Durante l'ultimo periodo del quaternario tutta l' Egeide venne sommersa dall'irrompere delle acque, che separarono definitivamente l'Anatolia dalla Balcania.

Che ciò sia avvenuto viene confermato anche dalla forma e dalla flora dell' Anatolia occidentale e centrale, simile in tutto a quella della penisola Balcanica,

L'Anatolia nella sua parte centrale è costituita da un altopiano roccioso, poco produttivo, circondato da alte montagne brulle, non suscettibili di grandi miglioramenti fondiarii, prima di tutto per la scarsità delle precipitazioni idrometeoriche, che la fa assomigliare ad un deserto roccioso, poi per la presenza nel terreno da notevoli depositi salini e particolarmente di solfato di soda, di magnesio e di cloruro di sodio. Essa abbraccia la Cappadocia orientale, parte della Galatia, tutta la Licaonia a pochi chilometri a nord-est della stessa Conia.

Questa regione, come vedremo in seguito, è la meno adatta alla colonizzazione. Tuttavia esistono tuttora regioni ubertosissime quali appunto la Bitinia, la Frigia minore, la Misia, ma specialmente la Lidia, la Caria, la Pisidia, la Panfilia. La Licia è montagnosa, ricca di foreste e di miniere, si presta più che altro allo sfruttamento industriale e non diverrà mai una colonia di popolamento; lo stesso dicasi della Cilicia, che, salvo l'ubertosissima pianura della Pedia, adatta per la coltura del cotone a causa dell'irrigazione, mal si presta alla penetrazione europea.

Fu detta appunto *Aspra* per la sua montuosità ed è ricordata per il governatorato di Marco Tullo Cicerone.

Come abbiamo accennato in precedenza, l'accesso nell'interno dell' Anatolia è ostacolato grandemente dalla presenza di grandi catene litoranee, che cadono quasi dovunque a picco nel mare e che lasciano ben pochi posti di ancoraggio.

A Sud solamente Mersina offre un discreto ancoraggio perchè Adalia non ha porto e la rada è esposta a tutti i venti in particolar modo a quelli del mezzogiorno e di levante.

Buoni porti invece si hanno nell'Egeo fra i quali Marmariza, Budrum, Culuk, Smirne, Andramiti.

Scalanova non è troppo sicura, specialmente in certe stagioni dell'anno; peggiori assai quelli di Finnica, Mandraki.

Ma la vera penetrazione nell'interno si può compiere da Haidar Pascià sul Bosforo, da Ismid o da Mudaniè sul Mar di Marmara, da Smirne ed anche da Scalanova, se fosse migliorato il porto con opere artificiali e se fosse allacciata alla ferrovia di Aidin. Adalia pure potrebbe raccogliere il commercio dell' Altipiano alla sola condizione di costruire al più presto una linea ferroviaria, che faccia deviare il commercio di Conia e di Afiun Cara Hissar verso il mezzogiorno. Ma è necessario compiere al più presto queste opere pubbliche, specialmente ora che i turchi boicottano Smirne, perchè, se si lascerà terminare la guerra e la guerriglia susseguente, a poco a poco le merci riprenderanno l'antico porto, dove troveranno comodità ferroviarie e portuarie. Il commercio, com'è noto, cerca sempre il proprio interesse al disopra di ogni sentimento nazionalista e religioso.

Le ferrovie, che percorrono l'Anatolia, sono diverse.

La più antica: *Smirne-Aidin railway* è di proprietà di una Società inglese, che ebbe la concessione nel 1856. Si estende per 607 chilometri di linea fino ad Egherdir e doveva prima della guerra (1914) allacciare anche Buldur al tronco principale.

È una ferrovia altamente redditizia perchè costruita con materiale fisso e mobile scadentissimo ed assai economico; attraversa ubertosissime regioni, ricche di traffico specialmente per l' esportazione dei fichi, dell'oppio, dell'olio di rose, delle lane, della vallonea, del legname, dell'uva sultanina e di molti altri prodotti, che vengono imbarcati a Smirne.

La *Deutsche Bank* nel 1889 stabiliva un accordo col Governo ottomano per la costruzione di un tronco ferroviario, che da Haidar Pascià per Eskiscehr doveva raggiungere Angora, percorrendo 600 Km. Si costituì la *Société Anonyme du Chemin de fer Ottoman d' Anatolie*, che in breve tempo portò a compimento i lavori ed ottenne subito la concessione della costruzione della linea Eskiscehr, Conia, Adana, che poi venne prolungata fino ad Aleppo tutta a scartamento normale.

La linea Haidar Pascià-Conia si chiamò *ferrovia dell'Anatolia*, mentre il rimanente tronco non ancora compiuto da prolungarsi fino a Bagdad doveva costituire la cosidetta Bagdad Bahn, che segnava l' avanzata imperialista verso l' Oriente della Germania. Il sogno com'è noto è stato infranto dalla recente guerra, ma altri

imperialismi ed altri appetiti sono sorti al suo posto e minacciano di monopolizzare tutto il commercio e tutte le risorse del paese.

Altra ferrovia, che si parte da Smirne, è la *Smirne-Cassaba et prolongement*, costruita fino ad Alascehr da una compagnia inglese e proseguita poi per Usciak fino ad Afiun Cara Hissar per un tratto di circa 400 Km. Questa linea a scartamento ridotto fu riscattata nel 1893 dal Governo Ottomano mediante 39 milioni di franchi e ceduta poi per un compenso maggiore ad un Sindacato franco-belga, che l'esercita tuttora. Da Panderma sul Mar di Marmara a Magnesia nei pressi di Smirne per 275 Km. si snoda un tronco ferroviario a scartamento ridotto, che percorre la zona compresa fra Ak Hissar, Kirk-Agak, Soma, Balk-Hissar. Afiun Kara Hissar ha due stazioni distanti l'una dall'altra appena un chilometro: una è della *Bagdad-Bahn* e l'altra della ferrovia francese di Smirne.

Altri tronchi secondarii sono la Mersina Tarsus-Adana, che appartiene alla *Société Ottomane du Chemin de fer Mersine Tarsus Adana* con capitali prevalentemente francesi. Inoltre la Mudania Brussa tronco ferroviario a scartamento ridotto di 42 Km. della *Société Anonime du Chemin de fer Mondania Brussa* fondata nel 1898.

Infine il tronco ferroviario Torbali, Tire, Odemish, che si parte dalla stazione di Torbali del tronco Smirne Aidin e percorre Baindir, Catal, donde si diparte una diramazione per Tire e, seguendo il corso del Piccolo Meandro, s'inoltra fino a Odemish, raccogliendo tutti i prodotti agricoli della regione ed in special modo la vallonea, il legname da opera e da ardere, il tabacco, l'oppio ed il cotone.

Altri tronchi secondarii di scarsa importanza politica e geografica si riscontrano nel *vilayet* di Brussa e sul litorale del Mar Nero ed hanno importanza locale, servendo al trasporto del minerale.

Il SISTEMA STRADALE in Anatolia è ben poca cosa, almeno che non s'intendano per strade alcuni sentieri a fondo naturale, percorsi di carri e carrette.

Per riferirsi soltanto alle zone che più c'interessa, sarà utile ricordare soltanto le linee di comunicazione stradale dell' Anatolia occidentale e meridionale.

Andramiti sul Mare Egeo è unita a Balk-Hissar, stazione della Smirne Panderma da una mediocre strada campestre, che passa per Osmanlar, capolinea di un tronco ferroviario a scartamento ridotto, che si spinge fino a Urchanlar.

Pergamo è pure allacciato con Dikeli da una strada a fondo artificiale, che passa attraverso una palude. Una strada molto rovinata, ma pure a fondo artificiale, unisce Pergamo a Smirne, passando per la costa e toccando Menemen. Magnesia è unita a Smirne da una buona arteria militare costruita nel 1915 e passa per Burnabad (*Sabanja Belli*), dal quale si diramano tronchi secondarii di lieve percorso.

Buona pure è la via che da Smirne conduce per Vurla a Cesmè sull'Egeo e a Sivri-Hissar. Migliorate in questi ultimi tempi dai Greci sono le strade Alascehr-Usciak, Aidin Nazilì-Kuyugiak. Nella zona italiana abbastanza praticabile è il tratto Ayassoluk-Scalanova-Sochia, la Kuluk-Milas, la Marmariza Mugla.

La strada Ayassoluk Scalanova è lunga 19 Km. e praticabile con gli autoveicoli, più larga ancora e più bella è il resto da Scalonova a Sochia.

Da Kuluk si forma una mediocre carreggiabile per autocarri, che raggiunge Milas dopo un percorso di 26 Km.

Milas è importante oltre che per le sue coltivazioni e per le belle campagne circostanti, sebbene un po' malariche, per il centro stradale interessante sopratutto dal punto di vista strategico. Quivi convergono necessariamente tutte le mulattiere e le linee carovaniere, fra le quali quella che porta a Kereno nella baia di Giova, la strada per Kuluk nel golfo di Mendelia, quella per Eski-Hissar, la mulattiera per Koskinia, che si ricongiunge a breve distanza da Aidin con la Aidin Magnesia. Da Milas ad Eski-Hissar ci sono 30 Km. di strada rotabile, da Eski-Hissar a Mugla altri 32-35 Km. di strada rotabile.

Budrum ha un buon ancoraggio; il paese è situato vicino alle rovine di Alicarnasso. La sua posizione è ottima, perchè posto di fronte all'isola di Cos al principio del golfo omonimo. In fondo all'insenatura vi è il porticciuolo di Giova del tutto disabitato. Budrum è collegato a Milas da una mulattiera litoranea, che passa tra Kugiak e Guverginh e finisce poco distante da Kuluk nell'arteria carrozzabile. Giova a sua volta è unita con Mugla per una bella strada carrozzabile lunga 26 Km., mentre il tratto Giova-Marmariza è di 24 Km.

Marmariza ha due fari, un ampio, profondo e sicuro porto. Interessante è pure la baia di Karagach unita a Marmariza da una mulattiera, la baia di Macri non troppo sicura e disabitata durante l'estate per la grave malaria, che v'imperversa.

Nella zona di Adalia esiste la carrozzabile Adalia-Buldur, che passa per Bugiak con i tronchi secondarî Buldur-Diner, Diner-Sandiklì, Sandiklì-Kara-Sandiklì, Savran, Pascia Kioi, Afium Kara Hissar. Quest'ultimo tratto, sebbene rovinato in qualche punto e poco praticabile sui ponti di legno quasi sempre rovinati, è suscettibile di rapido miglioramento e percorribile da autoveicoli pesanti.

S'intende che la viabilità è buona soltanto durante la stagione asciutta, perchè nell'inverno, mancando totalmente l'inghiaiamento le cose cambiano assai e spesso le vie di percorso sono trasformate in veri pantani impraticabili.

Relativamente buona è l'arteria Brussa Afium, Kara-Hissar, Conia, Caraman Maghara. Quivi però s'interrompe a causa delle alte montagne del Tauro e s'inizia con rapida mulattiera, che attraversa un sentiero difficile e dopo un percorso di 65 Km. circa si congiunge a Selefkè alla carrozzabile, che porta a Mersina-Adana e di là ad Alessandretta da una parte e a Cesarea dall'altra.

Da Adalia si svolge verso est una seconda strada camionabile, che attraversa prima il Duden, poi l'Ak-Su, infine il Cöprü-Su e dopo cinque chilometri circa il ponte romano si perde in un sentiero, che prosegue fino ad Alaia.

In seguito, parlando degli itinerari delle singole zone di maggiore interesse per gli italiani, sarà possibile diffondersi meglio sulle caratteristiche delle campagne attraversate.

***

Politicamente il paese prima dell'attuale guerra era diviso in *vilayets* corrispondenti alle nostre prefetture e governate da un *valì*.

Questi è assistito da un consiglio amministrativo permanente e coadiuvato pure da un consesso di persone ragguardevoli della regione, che costituiscono un vero e proprio *capitolo*, che viene consultato in ogni grave decisione amministrativa o politica.

Nei *vilayets* di maggiore importanza il *valì* è assistito da un funzionario chiamato *muavin*, che sostituisce il *valì* in caso di assenza. Se manca il *muavin*, l'interinato compete al *defterdar*, una specie di direttore delle finanze, che si occupa della riscossione delle tasse, delle imposte, dell'amministrazione dei fondi e rappresenta il nostro direttore dell'ufficio catasto e delle imposte dirette.

Si trovano al Konak (palazzo del Comando, del *valì* o anche del *Caimacan*) altri funzionarii, fra i quali il Segretario generale detto *mektupgì*, il Comandante della gendarmeria ecc.

L'Anatolia era divisa nei seguenti vilayets: Adana, Conia, Aidin, Brussa, Costamuni, Angora, Trebisonda, Sivas, Erzerum.

Ogni *vilayet* si divide in *mutessariflik* o *sangiaccati* retti da un *mutessarif*, che corrisponderebbe ad un nostro circondario.

Il *sangiaccato* si divide in *cazà* alla testa del quale sta il *caimacan*. Il *cazà* a sua volta si suddivide in *nahiè*, retto da un *mudir*, con funzioni simile al nostro sindaco.

Col nome *Kariè* s' intende il raggruppamento di villaggi vicini che sono retti da un *muktar* delegato dalla maggioranza degli abitanti a rappresentante degli atti legali. Deve determinare e autenticare la personalità degli individui dei villaggi per il rilascio di permessi, passaporti, per ricevute, riscossioni. Ha una funzione ed un potere simile a quello dei nostri notai. Il sindaco capo del municipio prende il nome di *bélédié-reisì;* infine non bisogna dimenticare l'*agà*, che nei villaggi isolati, non sede di municipio, rappresenta il notabile più importante.

La regione dove si dovrebbe esplicare l'attività economica dell'Italia è compresa in quasi tutto il vilayet di Conia ed in parte di quello di Aidin, esclusa cioè la zona di Smirne, com'è noto, assegnata alla Grecia.

Essa comprende piccola parte della Misia e della Lidia, gran parte della Frigia, quasi tutta la Caria la Licia, la Pamfilia, la Pisidia, la Licaonia e solo la porzione occidentale della Cilicia.

CAPITOLO II.

Il clima e le condizioni sanitarie.

Il clima dell'Anatolia è continentale; nonostante questa penisola sia bagnata da tre mari, essa risente pochissimo dell' influenza marittima, perchè le sue coste sono percorse da due alte catene di monti: a Nord le Alpi pontiche, a sud il Tauro e l'Antitauro.

Di estate infatti troviamo le più alte temperature, mentre d'inverno in special modo sugli altipiani centrali il freddo è piuttosto acuto. In complesso la regione è più fredda di quanto non lo siano la penisola Balcanica, l'Iberica, l' Italia perchè, mentre la prima è difesa dai venti del Nord dalle sufficienti difese delle Alpi Albanesi, dei Carpazî e l'Italia e la Spagna dalle corone di monti, che sono un solido riparo alle tramontane, l'Anatolia riceve in

Panorama di Adalia

(Fot. Miss. Archeol. Ital. in Oriente)

Le pianure della Conca di Buldur

(Fot. Miss. Geogr. di Anatolia)

Eschi-Jere

(Fot. Miss. Geogr. di Anatolia)

Tra Düver e Iarasc-li

(Fot. Miss. Geogr. di Anatolia)

pieno i venti freddi della Russia, che attraverso le steppe piatte della Sarmazia ed il mar Nero si riversano sulla regione, non ostacolati dalle Alpi pontiche.

D'inverno perciò sugli altipiani si soffre il freddo. Cade qualche volta pure la neve, che però non rimane molto. Secondo alcuni autori vuolsi che a Conia il termometro scenda a 10 gradi sotto zero ed in annate eccezionali anche a 33. Dicesi pure che talvolta i laghi gelino completamente e il ghiaccio in superficie sia di uno spessore di venticinque a trenta centimetri. Non abbiamo avuto il modo di controllare questi dati. Sappiamo tuttavia per esperienza personale che a Diner, Buldur si vende durante l'agosto la neve ed il ghiaccio naturale, che i coloni conservano in buche dall'inverno precedente o che trasportano dalle vicine montagne.

Bisogna però distinguere diverse zone: le più fredde nella regione, che più c' interessa, sono le zone corrispondenti all'antica Licia, alla Cilicia occidentale, alla Caria Meridionale e sopratutto alla Licaonia e alla Frigia cioè il territorio compreso ad est di Adalia, la regione di Conia e la zona montagnosa del Tauro Cilicico. Invece la Pamfilia, cioè la regione di Adalia e parte della Pisidia hanno clima dolce durante l'inverno; lo stesso dicasi delle pianure del Grande e del piccolo Meandro, dove la media temperatura invernale è circa di 10° 12° C, sebbene in queste ultime regioni il freddo si senta di più per l'umidità dell'aria.

Molto calde di estate sono invece Smirne, (30° C), Conia (36° C), Afiun Kara Hissar (34° C), Eskiscehr (36° C), ma caldissime addirittura perchè protette dai venti freddi della catena del Tauro sono Adalia (40° C) Mersina (36°-37°) Adana (41° C).

Ad Adalia il clima è qualche volta mitigato dalle brezze marine, che cominciano dopo le 16, ma a Mersina, Adana il caldo è reso più soffocante dall'atmosfera pesante carica di vapore acqueo.

Migliori sono le condizioni climatiche nella zona Bugiac, Buldur, Isparta, Diner, Ergerdir dove durante la stagione estiva ben raramente si raggiungono i 35° C. Il termometro all'ombra a Buldur durante il mese di agosto 1920 segnava una media di 25-26° C. dalle 7 del mattino alle 18 del pomeriggio e di notte scendeva di diversi gradi tanto che si rendeva necessaria una coperta.

L'altipiano di Buldur è a clima incostante durante l'estate, perchè non sono rari gli improvvisi temporali, però di brevissima durata, anzi spesso avviene che si minacci un uragano con vento violentissimo, che solleva nubi di polvere, la temperatura si abbas-

sa, il cielo si oscura per i nembi gravidi di pioggia poi a poco a poco il cielo si rischiara senza che sia caduta una goccia di acqua.

Si hanno talvolta brinate tardive in primavera, che nuociono assai ai raccolti dell'altipiano e qualche grandinata estiva, sebbene assai rara.

Nella regione Adaliota d'inverno soffiano i venti del 3° e del 4° quadrante, che rendono difficile l'approdo nella rada aperta e malsicura. D'inverno ad Adalia soffiano pure i venti freddi del Tauro, ma in generale la temperatura è mite e non arriva mai a zero. Nella regione si conosce un vento violentissimo foriero di pioggia detto *asmacran*. La neve cade specialmente a Conia, nella zona montagnosa e selvosa dell'antica Licia, sul Tauro Cilicico, per riferirsi solamente alla zona di nostro maggiore interesse.

Il regime delle pioggie varia a seconda delle zone. Le massime precipitazioni idrometeoriche si hanno nei territorî compresi nell'antica Misia, Lidia, Caria, Frigia, Licia, Cilicia, minori nella Psidia e nella Pamfilia, scarsissime nella Licaonia o nella Cappadocia. In una parola le pioggie sono discretamente sufficienti nella fascia litoranea del Mar di Marmara al Golfo di Alessandretta con il massimo raggiunto nella zona Elmaly, Istanos, nelle alte valli del Grande e Piccolo Meandro; Finnica, Tauro Cilicico ed un minimo nella regione di Conia, Alascehr, ed in generale nell'ovale interno costituito dall'antica Galazia, dalla Frigia Orientale, dalla Pisidia Settentrionale, dalla Licaonia e dalla Cappadocia.

Ecco appunto qualche dato raccolto nel paese:

	1901-02 mm.	1902-03 mm.	1903-04 mm.	1904-05 mm.
Smirne	811	742	909	931
Cordeliò	609	645	707	553
Magnesia	511	582	512	614
Cassaba	440	353	438	479
Soma	397	439	406	351
Alascehr	393	391	421	545
Ak-Hissar	426	491	472	567

Nelle pianure tra Angora e Cutaia la precipitazione idrometeorica è in media di 200 mm. Ad est di Conia si scende un poco anche al di sotto di questo limite ed è noto che in tali condizioni di umidità ogni coltura è impossibile. La stagione delle pioggie comincia per lo più verso la prima decade di Ottobre e si svolge

fino a primavera, poi, se si eccettuano qualche leggera pioggerella in Aprile e Maggio o qualche acquazzone temporalesco estivo, raramente cade l'acqua.

Rispetto al clima l'Anatolia è un paese in gran parte adatto al *dry farming*, che potrebbe esplicarsi con successo in tutte le zone dell'altipiano, che per la maggior parte presentano un terreno profondo, permeabile e sufficientemente sciolto.

***

Le CONDIZIONI SANITARIE del paese nelle attuali condizioni non sono ottime. La malaria impera dovunque, ma specialmente sulla costa. Zona fortemente malarica è tutta la pianura da Ayassoluk ad Efeso e la strada fino a Scalanova. In minor grado il tratto Scalanova-Sochia. Tutte le vallate comprese nella Anatolia occidentale sono malsane a causa della presenza dell'*anopheles maculipennis* portatrice, com'è noto, di parassiti ematozoarii, che sono causa della febbre palustre, che ha attaccato di preferenza gli europei immigrati, ma che non risparmia nemmeno gli indigeni.

Le nostre truppe in Anatolia sono state colpite in ragione del 70 %.

Kuluk pure è in zona malarica ed ancor più Milas; lo stesso dicasi di Macri, Marmariza, Mugla, Eski-Hissar, Akhir Kioi, Budrum, Giova, Karagach.

In generale si può affermare con tutta sicurezza che in tutte le bassure più o meno in Anatolia la malaria esiste sempre.

Nella pianura del Grande Meandro anche gli animali sono colpiti dalla *Piroplasmosi* (*Piroplasma bigeminum*), inoculato al bestiame dagli ixodi. Però, mentre gli animali indigeni, che ne sono infestati nella giovane età, presentano un eccellente grado di resistenza e si sono quasi accomodati alla presenza nel sangue del parassita, quelli che provengono dal di fuori da zone non malarigene soffrono grandemente e spesso soccombono dopo essersi ridotti in uno stato di marasma generale.

Nella zona di Adalia pure c'è malaria e si diffonde nella pianura Adalia-Rustana fino oltre Aspendo. Malaria è pure a Finnika-

In generale lungo i fiumi: Duden, Ak-Su, Cöprü-Su le acque d'inverno straripano e si depositano in stagni pestiferi, che sono causa dello sviluppo dei parassiti.

Pure a Istanos la popolazione è fortemente malarica; lo stesso dicasi del territorio di Alaia.

Zona morbigena per la malaria è la pianura di Adana in Cilicia fra i fiumi Lihun Irmak e Giaihun Irmak con i loro numerosi affluenti. Malarica la zona ad est di Conia in corrispondenza delle lagune salate, il territorio di Cesarea con le numerose paludi di Sultan, Sazi, ecc.

Altre malattie predominanti sono le tubercolosi, specialmente tra l'elemento mussulmano; in assai minor grado tra gli ortodossi. Il quartiere di Sciarampol ad Adalia ne è il più colpito.

Le malattie veneree sono comunissime, malgrado la gelosa cura con la quale i turchi tengono nascoste le loro donne. Il libertinaggio e la prostituzione clandestina infieriscono in una maniera veramente impressionante, come difficilmente un europeo imbevuto d'idee occidentali può arrivare a credere.

Tra le malattie celtiche comuni più di tutto la sifilide è diffusa non soltanto fra la gente di bassa condizione, ma fra le prime famiglie dei notabili e non solo fra gli adulti, ma anche fra i bambini. I casi di sifilide ereditaria osservati dal dott. Cavallini ad Adalia nel suo ambulatorio indigeno e dal dott. Mastrolia a Buldur sono comunissimi. Bambini lattanti, che s' infettano dalle balie, aventi manifestazioni terziarie alle mammelle o sulla bocca, sono abbastanza frequenti.

Anche la blenorragia con tutti i sui postumi è abbastanza comune. Si verificano forme di artrite blenorragica, di congiuntivite blenorragica, e di orchiepididimite a causa della mancanza assoluta d' igiene, di profilassi e di cure. Specialmente i mussulmani poco si curano di essere contagiati, seguitando nelle loro occupazioni senza riguardo alcuno per sè e per gli altri.

Alla diffusione di queste affezioni morbose contribuisce molto la mescolanza e la promiscuità delle famiglie, la sregolatezza dei costumi, la mancanza di ogni regola profilattica.

Sono specialmente coloro,, che ritornano dal servizio militare, dai commerci, o dall'America, che seminano il contagio anche in paesetti sperduti sulle montagne. Naturalmente nè il Governo centrale, nè le Autorità locali si preoccupano di questo stato di cose, anzi fingono nella loro particolare apatia d' ignorarle. Il conoscerle varrebbe obbligarli a prendere serii provvedimenti non soltanto nei riguardi sanitari, ma per l'offesa che con tali sregolatezze viene fatta alla religione, Il turco invece non se ne preoccupa, finchè tutto rimane in tacere, salvo poi a dimostrarsi feroce vendicatore, se sarà provocato uno scandalo.

Degna di nota è pure la *congiuntivite tracomatosa* e per ora niente si è fatto per limitarla. Frequente pure la *febbre ricorrente di Obermayer,* che ha avuto vere e proprie epidemie durante la guerra ad Adalia, Aleppo, Damasco, propagandosi per mezzo delle pulci e delle cimici. Spesso era confusa in principio col tifo o con la malaria ed era curata senza successo col chinino. Ad Adalia presso l'ambulatorio del dottor Cavallini ha fatto buona prova il *neosalvarsan.* Anche la *febbre maltese* o *mediterranea* (*Micrococcus melitense*) (Brucei) ha numerosi focolai a causa del consumo del latte crudo di capra, che, com'è noto, è il veicolo principale di diffusione. Di tifo tanto a Sochia e Scalanova come negli altri presidi di Macri. Kuluk, Marmariza, Budrum, Adalia, Buldur non c'è gran cosa. C'è appunto da meravigliarsi date le pessime condizioni igieniche delle località attraversate.

Basti il fatto che ad Adalia non vi è una conduttura coperta di acque. Dal vicino fiume Düden i Romani fecero alcune condutture artificiali, che fornivano di ottima acqua filtrata la città, ma ormai i canali non più riparati si sono rotti e l'acqua corre in tutti i sensi per la città, formando acquitrini e passando pure attraverso orti bottinati o antichi cimiteri.

La popolazione in gran maggioranza non consuma acqua, di acquedotto, ma si giova dell'acqua piovana caduta dai tetti nella stagione invernale e raccolta in apposite cisterne.

L'acqua della conduttura del Düden è un po' dura; allo scalo, cioè al Porto, vi è una polla d'acqua consumata dalla maggioranza delle persone, che non hanno cisterna in casa e, sebbene un poco ricca di sali di calcio, è l'unica, che sia bevibile.

Ha fatto comparsa, sebbene per poco tempo, il tifo esantematico comunicato dal pidocchio delle vestimenta ed anche il vaiuolo, ma sempre importato dall'interno o dal mare.

Quest'anno Adalia ha conosciuto una vera e propria epidemia di peste bubbonica, che nel luglio e nell'agosto aveva incominciato un po' ad allarmare più che per la mortalità dei colpiti per la sua diffusione. Ma prontamente arginato il contagio con opportune regole igieniche in breve si è spento.

CAPITOLO III.

Notizie topografiche della regione

Sommario: **Orografia, idrografia: fiumi e laghi.**

Orografia. — L'orografia dell'Anatolia è assai complessa. Il paese si può considerare come un immenso altipiano leggermente degradante da oriente a occidente circondato a nord e a sud da due alte ed aspre catene di montagne: le Alpi Pontiche e il Tauro e l'Antitauro.

Il ceppo montuoso, dal quale si diramano linee montane minori, è situato nell'Armenia, dove si elevano le cime più alte.

Le catene del Ponto decorrono con un ampio arco, quasi parallele alla costa, interrotte solamente dal Kizil Irmak o fiume rosso, l'antico Halys, che dall'Armenia minore, percorrendo la Cappadocia, la Galazia, si getta in mare con un'ampia valle, costituendo fino dai tempi più remoti il confine fra la Paflagonia ed il Ponto. Le montagne della Bitinia, assai meno imponenti delle Alpi Pontiche decorrono in linee parallele al litorale frequentemente interrotte da valli profonde. Meno interessante è il sistema orografico dell'Anatolia occidentale, costituito da montagne non eccessivamente elevate, che si dirigono ortogonalmente alla costa, separando le vallate dei fiumi Grande e Piccolo Meandro. Nell'interno nella zona di Conia e parte del vilayet di Sivas vi è il grande altipiano centrale, massiccio con altezza media di 1000 m. non eccessivamente accidentato. Degna di essere ricordata è la catena Sultan Dagh, che si estende da Nord-Ovest a Sud-Est con cime elevantesi dai m. 1880 ai m. 1650.

Maggiore importanza per noi italiani ha la configurazione orografica meridionale, perchè attraversa in gran parte zone, dove si dovrà esplicare la nostra attività.

È costituito dalla grande catena del Tauro, che forma l'ossatura principale del gruppo montano. Ha inizio dalla vallata dell'Eufrate, che divide la catena dell'Antitauro prolungantesi sino al lago di Van nell'Armenia, dalla catena del Tauro propriamente detta. Si distingue una corona di montagne, che dall'Eufrate va sino alla stretta del fiume Giaihun, l'antico Pyramus, il gruppo Tauro della Pedia, che è diviso dal Seihun Irmak, il Tauro della Cilicia Trachea, il Tauro della Pisidia, il Tauro della Lycia.

Il Tauro Cicilico è formato dai gruppi dell'Ala Dagh (m. 2600, e del Bulgar Dagh (m. 3560). Fra queste due cime scorrono la acque del Tarbaz Ciai, che formano uno stretto passaggio alto m. 1328, costituendo il Gulek Bogaz o *porta della Cicilia* (*le Amanytes Pylae* di Strabone) assai famose in tutta l'antichità. Questa era quasi l'unica via d'invasione dell'Anatolia dalla Siria e dall'Arabia. Anche oggi questo passo è percorso da una rotabile, che da Adana và a Cesarea e dalla Bagdad Bahn. Altre cime interessanti sono l'Ak Dagh (m. 2220), l'Uch Kapular Dagh (1750 m.).

La catena del Tauro di Licia prosegue in direzione sud-occidentale e si divide in due rami: uno meridionale, che termina a sud verso il capo Anamur, l'altro invece s'interna verso ovest per riunirsi all'altro tronco nel nodo Geyik Dagh (m. 3130) poco sopra di Alaia. Altre cime importanti del Tauro delle Cicilia Trachea sono il monte Kushu (m. 2150) il Geurenli Dagh, il Topgedik Dagh (1500 m.), sopra Ermenek.

Dopo il Geyik Dagh s'inizia il Tauro Pamfilico o Pisidico, che scorre ai confini tra la Pamfilia e la Pisidia e si notano le seguenti cime: Haidar Dagh (m. 1500), Keupe Dagh (m. 1500), Dipoilas Dagh (m. 1930), fra il lago di Egerdir e Kirili e parallela alla catena Sultan Dagh (m. 1930, 1740), il gruppo Egerdir Dagh (metri 2000). Quì la catena si ramifica in numerosi aggruppamenti, dando luogo a rilievi più o meno salienti: Borli Dagh (m. 2000), per il lago di Egerdir e Buldur, il Kestel Dagh (2400 m.) di fronte a Bugiak al di là del lago di Kestel.

Mentre a nord le montagne, pur mantenendosi sempre sull'altipiano ad un'altezza di m. 1000, non sono soverchiamente accidentate, la catena del Tauro, che si può chiamare della Licia, piega a Sud e ricomincia il paesaggio alpestre, aspro, con le nevi eterne sulle vette altissime.

Nella penisola licica riscontransi infatti il gruppo dell'Ak Dagh (3200 m.), il Bey Dagh (3200 m.), il Posen Dagh, il Bereket Dagh (m. 2700) di fronte ad Adalia, il Kaya Hissar Dagh (m. 2515) con le successive catene, che si dirigono perpendicolarmente alla costa, che raggiungono poco ad ovest dell'isola di Castellorizo.

Vi è poi il bacino del Eshen Ciai limitato ad ovest dai monti Mashda (m. 2600), Mendis (m. 1670) sovrastanti Macri.

Il Tauro può dirsi terminato; infatti le successive montagne dell'Asia Occidentale, non soltanto hanno diversa direzione, ma anche diversa *facies*, differente origine geologica, diversa struttura mineralogica.

Come abbiamo già riferito, si tratta di un sistema di catene parallele al corso dei fiumi con elevazioni non superiori ai 2000 m.

Idrografia. Ci riferiremo soltanto alla descrizione dei corsi d'acqua e dei laghi interessanti l'Anatolia meridionale.

Il sistema idrografico dell'Anatolia è distinto a seconda dei diversi spartiacque, ciascuno dei quali ha un'importanza tutta particolare per la fauna e specialmente per la flora.

Ad est il corso dell'Eufrate raccoglie tutti i fiumi decorrenti dalla Cappadocia orientale dal versante meridionale delle Alpi Pontiche ed anche dalla porzione orientale del Tauro cicilico.

Si ha in questa zona una flora di tipo asiatico simile a quella Persiana e dell'Armenia. Si trovano quì ancora alcune pecore e capre selvatiche autoctone, scomparse in ogni parte del mondo, uniche superstiti di ere antichissime.

Si ha perciò un vero e proprio versante del Golfo persico.

Al Mar Nero convergono tutti i fiumiciattoli, che scendono dai monti della Bitinia, delle Alpi Pontiche oltre all'immenso fiume Rosso o Kizil Irmak: l'antico Halys, che nascendo dal versante occidentale dei monti dell'Armenia, scende con un corso imponente nel cuore dell'Anatolia, descrivendo un immenso cerchio nella Cappadocia, nel territorio dell'antica Galatia e raccogliendo nel suo percorso numerosi affluenti dal versante settentrionale dello stesso Tauro e dalle catene interne dell'Anatolia.

Uno spartiacque a sè è il bacino del Lago di Conia il Tüz Keullù, l'antico *Tatta,* che però devesi sempre giudicare alle dipendenze del versante del Mar Nero,

Vi è poi il versante del Mar di Marmara; il versante del Mare Egeo e quello del Mediterraneo.

Per riassumere: la linea spartiacque fra il Mar Nero da una parte e dal Golfo Persico e Mediterraneo dall'altra è data dalle Alpi Pontiche in primo tratto, scende poi nell'Armenia Minore, nella Cappadocia Orientale per raggiungere il Tauro Cilicico, il Pamfilico, il Licico e si rivolge poi al mare.

Lo spartiacque tra il Mar Nero e l'Egeo è dato dalla linea che, partendosi dal Tauro licico percorre i monti della Frigia e con breve arco si rivolge al Golfo di Andramiti.

Lo spartiacque del Mar di Marmara è compreso nel breve arco montano della Misia settentrionale. La Bitinia rivolge tutti i suoi fiumi nel Mar Nero.

Parliamo ora dei fiumi del versante Mediterraneo. La Cilicia

ha due corsi d'acqua imponenti, che può sfruttare per l'irrigazione del cotone e per le colture del sesamo: il *Giaihun Irmak* ed il *Seihun Irmak*. Ambedue hanno origine nell'*Antitauro della Cappadocia*, laddove il gruppo montano si dipartisce, formando il nodo divisorio fra il versante dell'Eufrate, del Mar Nero e del Mediterraneo. Dopo un corso tortuoso, dopo averne ricevuto numerosi affluenti, si spingono nelle gole del Tauro, per sboccare nell'ubertosissima piana Cilicica.

Di minore importanza seguono i seguenti corsi d'acqua: *il Tarsus Ciai, il Kizil* o *fiume rosso. il Gilindera Ciai, l'Alata Ciai, il Lamas Su.*

Più ricco di acqua è il *Geuk Su* l'antico *Calicadmus* o fiume azzurro, che ha le sue sorgenti sui contrafforti del *Geyik Dagh* nel Tauro Pamfilico e, dopo un lungo percorso, si gétta in mare ad una diecina di chilometri dal villaggio di Selefkè: l'antica *Seleucia.*

Altri fiumi di minore portata, ma pure utilizzabili per l'irrigazione delle vicine campagne sono il *Cara-Su*, il *Dim Ciai*, che sfocia presso Alaia in zona accidentata e aspra, l'*Alara Ciai*, il *Manavgat*, o *Fiume Nero* pressó Sarila e Basargik, la cui foce è situata a dodici chilometri a sud-ovest dell'antica *Side* (*Eschi Adalia*).

Questo fiume è importante dal punto di vista agrologico, perchè è l'unico della zona d'influenza italiana, che fornisce acque d'irrigazione per la coltivazione del cotone, perchè, come vedremo in seguito, negli altri territori del Meandro il cotone viene tenuto in coltura asciutta.

Seguono il *Cupru Su*, l'antico *Eurimedonte*, dotato di una discreta quantità di acqua, che sarebbe facilmente utilizzabile per le colture, se fosse opportunamente circondata e contenuta in solidi argini.

Nell'antichitá devono avere una certa importanza, perchè bagnava le ricche e popolose città di Selge ed Aspendo e nel suo corso inferiore nei pressi di Aspendo troviamo tuttora un grandioso ponte romano ancora ben conservato.

L'Ak Su, o fiume bianco, l'*antico Gestro*, che nasce dai Katran Dagh ad una trentina di chilometri sotto Bugiac e riceve il corso dell'*Isparta-Su*, che attraversa Isparta ed ha le sue origini nel massiccio montano fra Isparta e Buldur alto 2400 m. Il suo corso dapprima diretto da ovest ad est si piega perpendicolarmente alla spiaggia, bagnando i prosperi villaggi Geviz, Solak, Istavros. Pochi chilometri al sud di Istavros riceve un affluente, che attraversa

Perge. La vallata del fiume bianco (*Ak-Su*), è tra le più fertili e tra le più facili a ridursi a coltura. Oggi purtroppo è dominata dalla malaria, per quanto si trovino quivi con maggior frequenza che non altrove numerosi ciflik, villaggi di coloni sedentarii, pastori con numerose mandrie e greggi, estese coltivazioni di sesamo, tabacco, granturco.

Il *Düden* fiume carsico, che attraversa Adalia, suddividendosi in molte cascate, ha la sua foce principale a pochi chilometri ad est della città. È in parte a decorso sotterraneo, come lo sono del resto la maggioranza dei fiumi dell'altipiano centrale dell'Anatolia.

Il *Dûden-Su, l'antico Catarrhactes,* nasce probabilmente dai monti di Bugiac. È difficile stabilire cosi empiricamente, cioè senza nessuna ricerca idrologica, la sua sorgente a causa dei percorsi sotterranei. Dopo un breve tratto allo scoperto attraverso la profonda gola del Cibub Bogaz scompare per riapparire alle falde del monte in un'ampia palude gorgogliante da diverse polle sotterranee, dalle quali scaturisce un' imponente massa d'acqua, che si precipita verso il mare.

Questa palude limpidissima è attraversata da uno stretto e lunghissimo ponte diviso in due rami da un isolotto roccioso emergente, dove tuttavia si trova un *Han* e un *Caracol.*

Il ponte, detto dei *quaranta occhi*, è in parte cadente; mancano i parapetti, e le sue stesse basi con i piloni minacciano rovina.

Alcuni autori credettero di stabilire in questa palude le origini del *Düden-Su.* Il fiume, dopo un breve tratto allo scoperto, scompare di nuovo per riapparire al disotto del secondo terrazzo in prossimità del mare dove si divide in molti rami: alcuni percorrono la città di Adalia in diversi canali e si precipitano in mare in pittoresche cascatelle, altri s'impaludano e si gettano in mare con numerose bocche.

Parte di questa massa d'acqua viene impiegata nell'irrigazione degli orti, dei giardini ed una minima parte serve per forza motrice e specialmente per azionare i molini.

Ma la maggior parte viene sprecata ed è facile immaginare quale vantaggio ne avrebbe l'agricoltura, se fosse impiegata nell' irrigazione.

Ad occidente di Adalia decorrono numerosi fiumiciattoli d'importanza relativa.

Degno di menzione è il *Caraman Ciai*, interessante perchè attraversa una magnifica valle ricca di agrumeti, ficheti e di molti

altri alberi da frutta. Questa zona montana è tra le più fertili e fra le più salubri per clima, per ricchezza di pascoli ed è interessante anche perchè abitata da coloni sedentarii.

Il fiume ha origine dalle aspre pendici del *Bereket Dagh*, gira intorno al massiccio *Doiran Dagh*, ricevendo per affluente l'*Ingirli-Su*, percorrente una zona ricca di boschi specialmente di pino.

Se procediamo verso sud, si trova la foce del *Doiran Ciai*, che riceve le acque del *Ciandir*.

Dopo fino al Capo Chelidonia (*Shelidan Burun*) non si riscontrano fiumi importanti. Dopo il detto promontorio si entra nella baia di Finica, nella quale sboccano l'Alaghir Ciai, l'antico *Limiro*, che nasce dai monti *Bey Dagh*, il piccolo *Gök Su* a decorso torrentizio, il *Baskoz Ciai* (antico *Aricandus*), il *Demker Ciai* (antico *Miro*). A lunghissimo percorso e ricco di acque è pure lo *Xantus* o *Sirbis* detto pure *Segidler Ciai*, che nasce dai *Monti Kizilgià* (2900 m.) presso il lago *Sogüd* (l'antico *Caralitis*) e riceve sulla sua destra e sinistra numerosi affluenti. Percorre una valle ubertosissima, che nell'antichità doveva essere molto popolata da quanto si può capire dalle rovine, che si riscontrano sulle sue rive. Troviamo infatti la piccola *Termesso, Encanda, Araxa, Alcanda, Tlos, Pinara, Arsada, Xantus, Letum, Patara*. Oggi è pure relativamente popolata e gli abitanti sono fra i più belli e i più robusti dell'Anatolia.

Da questo fiume alla rada di Macri scorrono numerosi corsi d'acqua, ma di poca importanza e nella stagione estiva quasi sempre asciutti.

Degno di nota invece è il *Dalaman* l'antico *Indus*, Piccoli e quasi tutti a decorso torrentizio i pochi fiumi, che sboccano nei golfi di Cos e di Mendelia.

Si arriva così al *Grande Meandro*, fiume imponente per la sua massa d'acqua e lungo 387 Km., per un terzo almeno navigabile con barche piatte.

La sua vallata ubertosissima si estende per circa 24 mila chilometri quadrati, ricevendo le acque di numerosi affluenti.

Nasce poco prima di Diner da due laghi e, descrivendo un arco ampio, scende verso sud, dove accoglie le acque del *Culu Ciai*, piega a nord, ricevendo il *Takmal*, il *Kenpli Ciai*, il *Banag Ciai*. Presso il villaggio di *Serai Kiöi*, importante centro cotoniero, riceve il *Curuk su*, che passa da *Denizlì*, altra campagna celebre per le sue coltivazioni di cotone. Prosegue poi per *Kuyugiak, Nasili, Akcè* o *Akzè, Aidin, Cotciarclì, Sochia* località tutte conosciute

appunto per la produzione cotoniera e si getta in mare presso le rovine di *Mileto*, di fronte all'isolette di Gaidaronisi.

La sua foce è insabbiata da una barra, che ne impedisce l'accesso alle grosse barche. Il fenomeno è dovuto ai continui depositi di materiale, che il fiume trasporta a valle e che si arrestano necessariamente alla foce, poichè la corrente del fiume è rallentata dal flusso del mare.

Sopra Scalanova presso le rovine di Efeso si getta il *Piccolo Meandro* o *Cuciùk Menderez* (l'antico *Caistro* nominato da Omero), che ha un bacino assai più limitato del precedente. Tuttavia nella sua vallata popolatissima si trovano importanti centri agricoli, fra i quali *Baindir*, *Tire*, *Odemish*.

Nella baia di Smirne infine troviamo la foce del *Gediz Ciai*, nella cui valle passa la ferrovia *Magnesia*, *Cassaba Alascehr*, valle ricchissima dal punto di vista agrologico e demografico.

L'Anatolia ha numerosi laghi e paludi, che interessa ben conoscere anche dal punto di vista geografico e agrologico.

Diremo subito che ben scarso assegnamento si può fare sulla maggioranza di essi poichè, salvo il lago di Egerdir e qualche altro minore, sono per la maggior parte laghi salati o comunque carichi di sostanze minerali.

Fra i maggiori specchi di acqua citeremo il Tüz o *lago di Conia*, il *lago di Egerdir*, il *Sogla*, il *Kestel* o lago di *Bugiac*, l'*Agi Tuz*, il *Chorak*, il *Seugura*, il *Kirili*, l'*Ak Geul*, il *Akscehr* ad est di *Afiun Cara Hissar*, il lago di *Buldur* con acque arsenicali, oltre a molti altri minori di scarsa importanza.

Ciascuno spesso ha un bacino di raccolta suo proprio; dobbiamo però ammettere che esistono degli emissarii sotterranei in gran parte con corrente rivolta verso il Mar Nero.

(*Segue*)

LA CONVENZIONE INTERNAZIONALE
per l'organizzazione della lotta contro le cavallette.

Si è riunita in Roma, il 28 ottobre scorso, nella sede dell'Istituto internazionale d'Agricoltura, la Conferenza avente per iscopo l'organizzazione internazionale della lotta contro le cavallette e convocata, sotto gli auspicî dell'Istituto stesso, dal Governo italiano d'accordo con quello francese.

Vi hanno partecipato, designando all' uopo i loro delegati rispettivi, l'Argentina, il Belgio, la Bulgaria, la Cina, Cuba, l'Egitto, la Francia e, con essa, l'Africa occidentale francese, l'Algeria, l'Indocina, il Madagascar, il Marocco (parte francese) e la Reggenza di Tunisi; la Granbretagna e l'Irlanda e insieme il Canada; la Grecia, l' Italia con l' Eritrea, la Somalia, la Tripolitania e la Cirenaica; il Messico, il Paraguay, la Serbia, la Spagna, l'Ungheria e l'Uruguay.

In una serie di riunioni tenute dal 28 al 31 ottobre, la Conferenza ha discusso, stabilito e redatto in lingua francese il testo seguente d'una Convenzione, che porterà la data fissa del 31 ottobre 1920 e che è stata già firmata dai plenipotenziari dell'Argentina, della Bulgaria, di Cuba, della Francia, dell'Africa occidentale francese, dell'Algeria, dell'Indocina, del Madagascar, del Marocco (parte francese), della Reggenza di Tunisi, dell'Italia, dell'Eritrea, della Somalia italiana, della Tripolitania, della Cirenaîca, del Messico, della Serbia, dell'Ungheria e dell'Uruguay.

Art. 1. — Gli Stati contraenti si obbligano a prendere le disposizioni necessarie allo scopo di lottare contro le cavallette capaci di nuocere alle culture degli Stati vicini, firmatarî della presente Convenzione.

Art. 2. — Essi dovranno prendere tutte le disposizioni per prevenire, facendo uso dei mezzi più rapidi, gli Stati vicini aderenti dei movimenti delle cavallette contemplate nell'art. 1°.

Art. 3. — Essi potranno, nel loro interesse reciproco, concludere accordi particolari allo scopo di prendere disposizioni comuni per facilitare la lotta contro le cavallette.

Art. 4. — Essi riconoscono, a datare dalla firma della presente Convenzione, l'Istituto internazionale d'Agricoltura di Roma come centro ufficiale internazionale di documentazione e di volgarizzazione di tutte le questioni relative alla lotta contro le cavallette.

Essi si obbligano a fornirgli, almeno una volta all'anno e anche più spesso se le circostanze lo richiedano, tutte le informazioni d'ordine tecnico, scientifico, legislativo e amministrativo raccolte su tale argomento da personale competente.

L'Istituto internazionale d'Agricoltura darà a queste informazioni la pubblicità più larga e più rapida.

Art. 5. — Ogni proposta emanante da uno Stato contraente e mirante a modificare la presente Convenzione, sarà comunicata da questo Stato all'Istituto internazionale d'Agricoltura e da que-

sto deferita a una riunione di delegati delle parti contraenti, la quale sarà convocata in Roma dall'Istituto internazionale d' Agricoltura, in occasione d'una assemblea generale di questa istituzione.

La proposte fatte dai delegati saranno poscia sottoposte all'approvazione degli Stati che hanno aderito alla presente Convenzione.

Art. 6. — La presente Convenzione sarà firmata e ratificata al più presto possibile e le ratifiche saranno depositate presso il Governo italiano appena tre almeno degli Stati contraenti saranno in grado di farlo.

Ogni ratifica sarà comunicata dal Governo italiano agli altri Stati contraenti e all'Istituto internazionale d'Agricoltura.

Art. 7. — Ogni Stato, « Dominion » o Colonia che si regge da sè e che non ha ancora firmato la presente Convenzione è ammesso ad aderirvi in seguito a sua domanda.

Le Colonie, su domanda degli Stati da cui dipendono, potranno ugualmente esser ammesse ad aderirvi alle stesse condizioni degli Stati indipendenti.

Art. 8. — L'adesione sarà notificata per via diplomatica al Governo italiano e da questo ai Governi contraenti e all' Istituto internazionale d'Agricoltura.

Art. 9. — La presente Convenzione entrerà in vigore, per i tre primi Stati almeno che l'avranno ratificata, dentro il termine di tre mesi a datare dalla ratifica; per gli altri Stati, dentro il termine di sei mesi a mano a mano che avverrà il deposito presso il Governo italiano della loro ratifica o della loro adesione.

Rassegna di Fitopatologia

Un apparecchio per la distruzione delle cavallette.

È risaputo che gli animali in genere, colpiti all'improvviso, di nottetempo, da un intenso fascio di luce, si mostrano da prima vivamente agitati e sono indi attratti verso la sorgente luminosa stessa.

Da tale principio G. Piccinino e G. Tiberti (*Description de l'appareil, monté sur*

un autochar, pour la destruction des sauterelles, Genova, Tipografia operaia di Ciarlo Gio. Batta, 1920, 20 pp., 1 tav.) han pensato ora di trarre partito per lottare contro le cavallette, ideando all'uopo un apparecchio, brevettato, il quale si compone in sostanza di un potente riflettore, di tipo militare, montato sur un autocarro e opportunamente combinato con aspiratori e cilindri rotanti alla lor volta muniti di coltelli ben taglienti che riducono gli insetti con i quali vengono a contatto in minuti pezzi e li lasciano poscia cadere sul terreno.

L'apparecchio in discorso, che, data la sua costituzione, può con grande rapidità esser trasportato da un punto ad un altro ed esser messo in attività immediatamente, può altresì, secondo i due autori del brevetto, funzionare contro le cavallette adulte o ancora nello stato di larva sur un vastissimo raggio d'azione, quale che sia la natura del terreno, senza danno alcuno per la vegetazione, per l'uomo e per gli animali ivi esistenti; esso riduce inoltre al minimo la mano d'opera occorrente ed elimina del tutto l'uso di materiale di lotta ingombrante e costoso (sostanze insetticide, crusca, acqua, apparecchi varii e loro accessorii, ecc.).

Poi che il principio sul quale si basa l'apparecchio di Piccinino e Tiberti ha già trovato utile applicazione pratica, oltre che nella caccia e nella pesca, anche nella lotta contro le cavallette (per esempio, in Cina), è vivamente da desiderarsi che l'apparecchio stesso sia senza indugio e in modo esauriente sperimentato da competenti nella materia.

Una malattia del granoturco nelle Filippine.

A quel che riferisce W. H. Weston Jr. (*Journal of Agricultural Research*, Washington, D. C., 1920, vol. XIX, pp. 97-122, 3 figg., 12 tav.), già da varî anni il granoturco va soggetto, nelle isole Filippine, agli attacchi di una gravissima malattia, la quale, in condizioni favorevoli, distrugge interi campi e in alcuni distretti ha costretto gli indigeni ad abbandonare completamente la cultura di questo cereale. Se bene con minor virulenza, sono colpiti anche *Euchlaena luxurians* e *Andropogon Sorghum*. I sintomi della malattia possono rendersi manifesti tanto nelle piante giovanissime quanto in quelle già ben sviluppate; sono tuttavia attaccate con maggior frequenza le piantine da seme e meno spesso quelle in corso di maturazione.

In generale la malattia si palesa con la scomparsa della clorofilla in aree più o meno nettamente definite della foglia, con la formazione di un rivestimento bianchiccio su le zone divenute clorotiche, con anomalie di accrescimento nelle parti vegetative e con l'arrestato sviluppo della spiga. Il cambiamento di colore è il sintomo più comune e più appariscente, ma la più sicura indicazione della malattia è data dal rivestimento bianchiccio che si forma sopra tutto su le foglie. La malattia in discorso è prodotta da un fungo appartenente alla famiglia delle Peronosporacee e descritto come specie nuova per la scienza sotto il nome di *Sclerospora philippinensis*.

gt.

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

PREZZI

27 Novembre

		Schiavo dazio cif. Genova		Nazionale o nazionalizzato	
		Sterline		L. it. a L. it.	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	p. tonn.	30.—	31.—	3100	3200
» Plata	»	—	—	2500	2600
» Eritrea	»	—	—	—	—
Sesamo Bombay bianco	»	—	—	—	—
» china giallo	»	40.—	42.—	—	—
Arachidi scorzati	»	—	—	—	—
Ricino Bombay	»	23.—	—	—	—
COLONIALI		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg. in deposito franco non compreso i diritti di monopolio L. it.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
Caffè				crudo	tostato
(Nazionalizzato)					
Portorico fino	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26.88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	24.96
Santos	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Cif. Genova spedizione dall'origine. Sterline p. tonn. inglese		In Deposito franco L. it. p. Quintale	
Porto Cabello naturale	»	—	—	—	—
Caracas	»	—	—	850	950
S. Tomè superiore	»	—	—	675	690
Costa d'Oro Acra	»	69 ½	—	590	600
The					
The Souchong	»	—	—	—	—
» Ceylan Pekoe	»				

		Cif. Genova		DEPOSITO FRANCO	
		L. it. a L. it.		L. it. a L. it.	
PELLAMI *(greggi)*					
Montevideo	kg. 9|11	—	—	20.20	20.70
Buenos Aires	» 9|11	—	—	18.10	19.20
Cordova veri	» 10|12	—	—	21.20	22.20
Corrientes	» 9|11	—	—	16.70	17.15
Paraguay	» 9|12	—	—	16.15	17.20
Cuyaba	» 10|12	—	—	16.15	17.15
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	» 4|5	—	—	23.20	23.75
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	» 4|5	—	—	21.15	22.15
Bahia	» 9|10	—	—	16.60	17.15
China Best 10|14, 14|21 libs.	»	—	—	21.15	22.15
Somalia nazionali	»	—	—	10.15	10.60
MATERIE PER CONCIA				Nazionale o nazionalizzato	
Mirabolano	100 kg.	—	—	115	117
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—	440	465
COTONI		Fr. oro a Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		L. it. a it. per 100 Kg.	
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m|m.	»	20.25	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		18.25	—	—	—
Indiani		Cif. Genova DENARI			
Broack Fine	»	10.50	—	—	—

Canfora raffinata tavolette .	100 kg.	—	—	9000	9100	Qualità superiore	»	—	—	—	—
Cannella Ceylan I. . . .	»	1760	1780	—	—	» prima	»	—	—	290	—
» » II. . . .	»	1740	1750	—	—						
Cannellina Goa selected .	»	490	500	—	—	**LANE E CRINE**					
Cassia in canna Martinica.	»	—	—	990	—	**Lane grezze**					
Cera vergine	»	—	—	—	—	*(su vagone Genova)*		Fr. oro	Fr. oro		
China Calisaya 25/30 cent.	»	—	—	2600	—	Tunisi	»	—	—	1100	1200
Garofani (chiodi) Zanzibar .	»	1500	1600	—	—	Susa di Tunisia	»	—	—	1000	1100
Gomma arabica, sorte . .	»	—	—	—	—	Costantina	»	—	—	1100	1200
» lacca Orange T. N.	»	—	—	—	—	Bengasi	»	—	—	900	950
Incenso lagrima	»	—	—	—	—	Tripoli	»	—	—	850	900
Incenso granetta	»	—	—	—	—	Albania	»	—	—	1100	1200
Noci moscate monde . . .	»	12.—	12.50	—	—	**Lane lavate** *(bianche)*					
Pepe garofalato	»	—	—	—	—	Tunisia 1.° bianca. . . .	»	—	—	2900	2950
» Caienna	»	—	—	—	—	Susa di Tunisia bianca . .	»	—	—	2800	2900
» nero Singapore . .	»	—	—	485	495	Costantina » . .	»	—	—	2800	2900
» » Tellicherry . .	»	—	—	625	630	Bengasi » . .	»	—	—	3000	3100
» » Alleppy . . .	»	—	—	590	609	Orfa » . .	»	—	—	2100	2150
» » Giava	»	—	—	—	—	Aleppo » . .	»	—	—	2000	2050
» bianco Muntoch . .	»	—	—	1200	1210	Albania bianca » . .	»	—	—	2300	2400
» » Penang . . .	»	—	—	—	—	Tripoli origine 1.ª . . .	»	—	—	1700	1800
Senna foglie	»	—	—	800	—	» » 2.ª . . .	»	—	—	1300	1400
Tamarindi Calcutta . . .	»	—	—	300	320	**Crine vegetale**					
» Madras . . .	»	—	—	300	315	*(su vagone Genova)*					
Vainiglia	»	—	—	120	130	Algeri extra	»	—	—	100	105
						» prima	»	—	—	90	100
SEGHI E OLII		cif. Genova Sterline		Merce daziata su vagone Genova L. it. per q.		» medio	»	—	—	80	90
						Orano fino	»	—	—	80	90
Sego animale estero good color	42 ½ 100 kg.	—	—	—	—	» medio	»	—	—	70	80
Olio di cocco	»	—	—	—	—	» ordinario.	»	—	—	50	60
» di palma Lagos . . .	»	54.—	57.—	—	—	**Kapok**					
» » Benin . . .	»	51 —	53.—	575	—	*(su vagone Genova)*					
» » New Calabar	»	50.—	51.—	—	—	Calcutta	»	—	—	650	700
» » Dahomey . .	»	—	—	550	600	Giava	»	—	—	1100	1200
Olii diversi		Dollari per 100 lbs.				**LEGNAMI**					
						(franco vagone al Porto)					
Sesamo extra.	»	—	—	—	—	**Legno Pitch-pine segato**					
» sopraffino	»	—	—	—	—	Travi	p. Mc.	—	—	830	900
» fino	»	—	—	—	—	Tavole spessori da mm 25 a 130	»	—	—	1000	1050
Soya raffinato	»	31.—	—	980	1000	Tavolette essiccate, spessore mm 25 a 28, larghezza mm 105	»	—	—	—	—
Lino crudo	»	78.—	—	860	870						
» cotto	»	80.—	—	880	890						
Ricino industriale . . .	»	—	—	700	—						

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

MARZOTTO NORBERTO. — **Impressioni di viaggio di un agricoltore nella Cirenaica.** — Vicenza, 1920, in-8, pag. 40.

Utile opuscoletto dove in forma breve e simpatica sono raccolte le impressioni riportate dall'A. durante la visita in Cirenaica con le carovane del Touring Club ed esaminate le condizioni agricole attuali del paese e la possibilità del loro sviluppo sia come forma di applicazione, nei campi della pastorizia e della agricoltura, sia come penetrazione al quale scopo è riconosciuta la cointeressenza fra l'elemento italiano e l'indigeno come il sistema più vantaggioso.

L'A., che è presidente del Sindacato Agricolo Vicentino, e autore di pregevoli pubblicazioni agrarie, ha pienamente raggiunto lo scopo di concorrere a stimolare l'intraprendenza del capitale e della tecnica italiana per sfruttare quelle ricchezze che ora giacciono assopite per ignoranza e per inerzia.

Ci compiacciamo dell'identità di vedute fra l'A. e il Direttore dei Servizi Agrari in Cirenaica, il già nostro dott. Maugini, del quale gli esperimenti in corso nell'altipiano Cirenaico raccolgono l'approvazione dell'A. non così l'orto sperimentale del Fuehat che a lui sembra trovarsi in troppe peculiari condizioni di prosperità per la feracità del terreno e l'abbondante irrigazione.

Anche per la società agricola recentemente formatasi a Derna egli ha parole di lode e di augurio cui pienamente sottoscriviamo.

L'intonazione del lavoro, ottimista senza enfasi, da parte d'un agrario della competenza del dott. Marzotto, non può non predisporre favorevolmente il lettore.

L'opuscolo è pubblicato a favore dei mutilati di guerra. M. R. C.

L. DUCELLIER. — **Les Blés du Sahara**, Alger, Imprimerie algérienne, 30, Rue Sadi-Carnot, 1920.

Nella prefazione l'A. preconizza, mercè il continuo sviluppo ed introduzione di mezzi moderni di trasporto, terrestri ed aerei, la messa in valore di alcune regioni del Sahara, specialmente nei riguardi di una razionale coltura cerealicola coi sistemi dry farming, e, ove possibile, nelle oasi più feraci, con l'ausilio dell'irrigazione.

Scopo del lavoro è l'illustrazione delle numerose varietà di frumento coltivate attualmente nelle oasi del gran deserto nord-africano e precisamente nel massiccio di Ahaggar (1800 km. a sud di Algeri) dimostrando la possibilità di un facile e proficuo miglioramento delle più pregiate razze esistenti.

Veramente interessante è lo studio delle diverse varietà di frumento proveniente dalle varie oasi sahariane, specialmente da quelle di Touat e Gourara: l'A., rilevandone i caratteri differenziali specifici (anatomici a fisiologici) i dati relativi alla produzione (peso e consistenza delle cariossidi) ed alla convenienza economica, nonchè i fattori termici e pluviometrici, addita implicitamente le varietà più adatte alle diverse caratteristiche climatiche delle singole zone.

Tra le altre deduzioni diremo come l'A. ritenga che le varietà di *Triticum vulgare* vi siano più convenientemente diffusibili, poichè il *T. durum*, pure essendo coltivato in tutte le oasi, esige il concorso dell'irrigazione: ciò a detrimento della sua diffusione.

L'A. presenta uno schema di classificazione delle variazioni dei tre tipi (*vulgare, durum, spella*) nell'Ahaggar, indicati con la nomenclatura indigena basata sui caratteri delle glume, delle reste, sul colore e morfologia della spiga ecc. Egli opina che le attuali varietà di frumento sahariane non siano state introdotte in epoche più o meno recenti, ma derivino bensì tutte da un unico tipo antico. Tale classificazione può riuscire di evidente utilità per i successivi tentativi di ibridazione o selezione, tendendo con quest'ultima specialmente ad aumentare la resistenza delle varietà alla siccità, alla salsedine delle acque di irrigazione, alle malattie crittogamiche ed agli insetti.

Conclude l'A che l'aumento della produzione cerealifera del Sahara è principalmente basato sul miglioramento delle risorse idrauliche; sul perfezionamento delle varietà indigene coltivate; sulla introduzione delle varietà esotiche suscettibili di adattamento alle condizioni climatiche, e sul preventivo trattamento antisettico delle sementi.

Lo studio di cui trattasi, avuto riguardo alle affinità climatiche e metereologiche della regione in parola con quelle dell'hinterland della Libia, può essere a noi di utile guida nella risoluzione di analoghi problemi coloniali.

V. C. B.

PALUMBO magg. ANTONIO. — **L'organizzazione dei territori sahariani** (estratto dalla Rivista d'Italia).

Dal nostro punto di vista, quello agricolo, il valore di una salda occupazione dell'hinterland libico è duplice: sia per la sicurezza dello sfruttamento pur modestissimo, di quei territori, sia per quella delle zone costiere. Questa considerazione da sola basterebbe a giustificare l'occupazione dell'interno, e la Francia ne fece lunga e dolorosa esperienza prima di raccoglierne i frutti. L'A., che nella Libia interna ha militato, espone i criteri da lui consigliati per tale occupazione, probabilmente facendo tesoro di quanto è stato acquisito agli studi coloniali militari dei nostri vicini ed alleati d'occidente, e descrivendo partitamente i due elementi fisso e mobile della organizzazione.

M. R. C.

DALL'ESTERO

ARGENTINA.

D'accordo con le conclusioni dell'ultimo Congresso Internazionale sud-americano, la « Associacion Nacional de Lecheria » terrà il 4 settembre prossimo in Buenos Ayres una Esposizione Internazionale di bestiame (Aganaderia) e nello stesso tempo un congresso internazionale sulla febbre aftosa.

I prodotti brasiliani si sono ormai assicurati un ottimo sbocco sui mercati argentini, essendo arrivati nello scorso anno a costituire oltre la metà delle importazioni di merci provenienti dalle diverse nazioni americane, esclusi gli Stati Uniti.

In soli 10 anni il valore dell'importazione brasiliana è quasi quintuplicato, perchè mentre nel 1910 era appena di pesos 9.813.674 oro, nel 1919, raggiunse i pesos 47.368.807

E notevole che molte merci che vengono ora dal Brasile si importavano prima della guerra esclusivamante dall' Europa, ciò che dà un' idea del grande progresso fatte dalle sue industrie in quest'ultimo quinquennio.

Vendita di lana. — Si assicura che venne firmato un contratto per la compra di 50.000 tonn. di lana probabilmente da parte del Consorzio degli Industriali italiani, i quali devono averle concluse con l'approvazione del Governo.

ASIA MINORE.

Le proprietà nemiche in Turchia.

Può riuscire di qualche interesse conoscere la sorte riservata alle proprietà tedesche, austro-ungheresi e bulgare che trovansi nel territorio dell'Impero Ottomano. Tale sorte è determinata dall'art. 295 delle Condizioni di Pace con la Turchia, concordate tra l'Italia, l' Inghilterra e la Francia nella Conferenza di S. Remo e consegnate ai delegati ottomani l'11 maggio scorso.

« Fino a sei mesi dopo l'entrata in vigore del presente trattato il Governo Ottomano dovrà impedire ogni azione di disponibilità sui beni, diritti e interessi situati nel suo territorio e che appartengono, alla data dell'entrata in vigore del presente, alla Germania, all' Austria, all' Ungheria e alla Bulgaria o ai loro succedenti salvo le misure che possono esser necessarie all'esecuzione dell'art. 260 del Trattato di Pace con la Germania o delle disposizioni corrispondenti dei Trattati di Pace con l'Austria, con l'Ungheria e con la Bulgaria.

Sotto riserva delle speciali disposizioni del presente trattato concernenti le proprietà appartenenti agli Stati sopradetti, il Governo Ottomano dovrà procedere alla liquidazione dei detti beni, diritti e interessi citati nell'art. precedente e che, nel periodo di sei mesi sopra indicato, gli saranno designati dalle principali potenze alleate. Tale liquidazione sarà effettuata sotto la direzione e secondo le indicazioni delle Potenze stesse.

Il divieto di disporre di questi beni dovrà esser mantenuto fino al termine della liquidazione. Il ricavato dalle liquidazioni sarà versato direttamente ai proprietari, eccettuato il caso che, i beni liquidati siano di proprietà degli Stati tedesco, austriaco, ungherese e bulgaro. In tal caso il ricavato sarà trasmesso alla Commissione delle riparazioni creata dal trattato di pace stipulato con lo Stato cui i beni appartengono ».

All'iniziativa degli italiani spetta di sostituirsi in Oriente ad uua parte notevole delle attività, particolarmente tedesche, che nel campo ferroviario, minerario, agricolo e industriale si erano affermate prima e durante la guerra nel vasto e ricco territorio dell'impero ottomano e specialmente nell'Asia turca. Occorre però far presto se non si vuole arrivar secondi.

G. M.

AUSTRALIA.

La produzione della lana in Australia per l'anno scorso è stata di balle 17.076 contro 16.311 balle nel 1918 e 12.755 nel 1917. Il ricavo della vendita della produzione 1919 è stato di L. st. 419.676, contro L. st. 380.627 nell'anno precedente: se si tiene conto delle condizioni avverse della stagione, questo risultato è molto soddisfacente.

L'annata 1919, tanto nel New South Wales quanto nel Queensland, è stata caratterizzata da una ansietà continua e per quanto riguarda il New South Wales si è avuto una siccità senza precedenti, durata oltre la metà del corrente anno. La siccità è ora alla fine sia nel Queensland che nel New South Wales, e se le pioggie primaverili (agosto settembre) non mancheranno, si prevede un pronto ricupero.

In seguito a conferenze tenute a Melbourne con rappresentanti e produttori di lane, il primo Ministro australiano Hughes ha notificato telegraficamente al Governo britannico che le aste pubbliche per la produzione della lana della campagna 1920-21, saranno riprese in Australia verso i primi di ottobre. Sono in corso trattative fra i due Governi circa la vendita di stock residuali che il Governo inglese possiede ancora in Australia.

EGITTO.

La superficie coltivata a canna da zucchero nel 1920 è stata di 21.6 migliaia di ettari, 24.0 nel 1919 e di 24.0 in media nel quinquiennio precedente; ossia il 90.0 % di queste due superfici. La produzione di canna è stata di 15.940,9 migliaia di quintali nel 1920, di 17.342.4 nel 1919 e di 12.955.1 in media nel quadriennio 1914 a 1917. Percentuali 91.9 e 123.0.

EQUATORE.

L'organizzazione di un servizio di Meteorologia agraria nell'Ecuador. Vista l'importanza e la utilità della previsione del tempo per gli agricoltori, quale si effettua in vari paesi, l'Ufficio Tecnico della Società degli agricoltori dell'Ecuador ha deciso la creazione di una rete di stazioni nella regione costiera e alle isole Galapagos.

A tale effetto furono scelte 50 aziende a distanza conveniente ed in esse verranno collocati il pluviometro e i termometri a massima e a minima per le osservazioni giornaliere sulla temperatura e le precipitazioni. Tali osservazioni saranno pubblicate in appositi bollettini. In base ai dati raccolti in un certo numero di anni si farà per mesi o per decadi la media dei valori meteorologici e la frequenza dei singoli fenomeni avversi. Tali determinazioni permetteranno all'agricoltore di adattare, per quanto sia possibile, le varie colture al clima, cercando di fare coincidere, mediante l'opportuna scelta della varietà più adatta e dell'epoca ottima di semina, i periodi critici stessi con momenti nei quali le probabilità favorevoli prevalgono.

Sono già state costituite le seguenti stazioni: Baba, Barraganetal, Chobo, Rocafuerte e Tonguel.

INDIA INGLESE.

Le previsioni riguardanti il riso sono buone nella maggior parte dei distretti di Burma e del Bengala, soddisfacenti nell'Assam e nella parte meridionale di Madras, discrete a Berar, Orissa e Misore, cattive in tutto il resto del paese.

PORTORICO.

La produzione di zucchero di canna nel 1919-20 è stata di 4.400.489 quintali, di 3.683.194 nel 1918-19 e di 3.880.300 in media nel quinquennio precedente, ossia il 119.5 % e di 113.4 % di queste due produzioni.

STATI UNITI.

Si calcola che la produzione di zucchero di canna nella campagna saccarifera 1920-21 ammonterà a 1.642.000 quintali, ossia sarà uguale al 155.1% di quella della campagna 1919-20 (1.058.811 q.li).

L' « Australian saltbush » e atriplice australiana; (Atriplex semibaccata) fu introdotta negli Stati Uniti un 25 anni fa e distribuita in tutta la zona arida e semiarida. Si può dire che nella grande maggioranza dei casi l'introduzione ebbe esito negativo; la pianta si è ben stabilita soltanto lungo la costa, nelle vallate del S. Joaquin, Imperial in California ed in quelle del Salt River, dello Yuma, del Santa Cruz nell'Arizona.

La pianta è perenne e prostrata; forma un denso cespuglio, del diametro di 15 a 30 cm. La temperatura minima delle regioni nelle quali si è acclimatata è di 7° C.; la precipitazione annua media delle regioni nelle quali è coltivabile senza irrigazione, è di 23 a 40 cm. L'atriplice australiana può essere coltivata in terreni di qualsiasi natura, ma si trova naturalmeute in ben poche terre che non contengano una quantità apprezzabile di alcali. Resiste bene alla siccità, ma pare meno di altre specie di Atriplex e di altre piante desertiche.

La composizione percentuale di fusti e foglie verdi di A. semibaccata e del suo fieno è rispettivamente; acqua 78.03 e 7.05; ceneri 4.58 e 19.37; proteina grezza 2.75 e 11.64; cellulosa 3.75 e 15.88; estratto non azotato 10.41 e 44.05; grassi 0.48 e 2.01. Cioè i fusti e le foglie hanno eccezionalmente elevato in sali (specialmente in cloruro di sodio) ed uno relativamente elevato in proteina, estratto inazotato e grassi.

Nelle regioni che le offrono condizioni favorevoli l'A. semibaccata è pianta molto invadente, il che ne costituisce un pregio come foraggera da pascoli naturali. Dato il suo alto titolo in sali, essa non è tanto appetita dal bestiame quanto la maggior parte delle altre foraggere, ma quando i foraggi ordinari scarseggiano, essa è volentieri accettata da pecore, capre, bovini e cavalli Per essere di pieno valore deve esser supplimentata con altri mangimi.

Il maggior pregio della pianta sta nel fornire del mangime succolento nell' estate avanzata e nel costituire una scorta di riserva. Può servire come foraggera coltivata da consumare verde, ma dà un fieno di scarso valore. La produzione di semente è abbondante, ma la raccolta ne è costosa. Come pianta da pastura l'A. semibaccata va seminata in autunno spandendo la semente a spaglio nei punti favorevoli ed abbandonandola a sè. Se poi si semina come pianta coltivata, la stagione più opportuna è la primavera e bisogna aver cura di coprire le sementa soltanto quanto basta per assicurare le condizioni di umidità favorevoli alla germinazione.

TUNISIA.

Situazione agricola del mese di novembre.

I lavori di preparazione per la seminagione dei cereali si compiono regolarmente e la pioggia caduta un po' dappertutto fa risentire i suoi benefici effetti.

I frumenti e gli orzi che furono seminati a secco, si troveranno ora in condizioni favorevoli per germogliare.

Il bestiame del sud tunisino, così terribilmente messo alla prova quest'anno, a causa di una siccità raramente vista, comincia a rilevarsi dal suo deplorevole stato.

Ci si assicura che il Residente Generale vedrebbe con piacere crearsi nella reggenza l'industria dello zucchero e sarebbe anzi disposto a facilitarne l'installazione.

Per dare un principio di esecuzione al suo progetto, il Ministro ha voluto che si rinnovassero sopra una assai vasta scala, le esperienze di coltura della barbabietola a zucchero.

A tal'uopo la Direzione Generale dell'Agricoltura, ha comandato in Francia una certa quantità di semenze di queste barbabietole, circa 100 chilogrammi, che sono testé arrivate.

Queste semenze saranno distribuite alla Scuola Coloniale d'Agricoltura al servizio Botanico ed ai coloni, le proprietà dei quali sono situate nelle regioni le più propizie alla coltura della barbabietola a zucchero,

Il commercio dei datteri. — Il commercio dei datteri è nella sua maggiore attività. Avant'ieri ne sono stati spediti circa 13 vagoni, Djerid su Sfax.

E stato constatato un leggero ribasso nel prezzo, che è oggi di franchi 280 per 100 Chilogrammi.

Si constata con piacere che le Case compratrici hanno rinunziato all' affollamento, che precedentemente era stato loro tanto fatale.

Non poche spedizioni di datteri Degla hanno già avuto luogo sull'Italia, dove sono state anche spedite diverse partite di datteri Aligh.

Proibizione importazione animali. — Art. 1°. Sono proibiti l'importazione e il transito in Tunisia dalle frontiere di terra e di mare in tutti gli animali viventi della specie bovina, ovina, caprina e porcina di provenienza di qualsiasi paese ad eccezione della Metropoli, dei Paesi di Protettorato e delle Colonie francesi (l'Africa occidentale francese eccettuata).

Art. 2°. La stessa proibizione è estesa alle carni fresche, alle pelli fresche e secche, alle lane, crini, corna ed unghia di provenienza del Belgio, agli animali della specie cavallina, agli asini e ai muli di provenienza da questo Regno e avendo da esse transitato, ai letami e altre materie della stessa provenienza e potendo servire di veicolo col contatto.

I fosfati di Djebel-Onk. — Ci risulta che i giacimenti fosfatici Djebel Onk, saranno presto messi in esercizio. Rammentiamo all'uopo che le analisi state eseguite allo scopo di riconoscere la ricchezza dei giacimenti stessi hanno dato eccellenti risultati.

Sono stati rilevati dei terreni di 65.55 e 66,95 per i fosfati grigi e bruni.

Il valore mercantile del fosfato di Djebel Onk è superiore a molti altri fosfati conosciuti, massimo che nelle analisi essi non hanno rivelato che traccie di ferro e di albumina. Di più, l'assenza completa di silice li rende estremamente friabili, motivo per cui la macinazione sarà meno costosa.

La produzione dei giacimenti stessi è stata valutata a 200 milioni di tonnellate.

L'esportarione di questi minerali sarebbe indicata dal porto di Gabes, mediante la costruzione d'una ferrovia diretta e l'accomodamento di questo porto; ma sembra poco probabile che l'Algeria vi consenta.

Società dei fosfati di Ouartane. — Si annuncia la nuova costituzione di una Società anonima dei fosfati di Ouartane, avente per oggetto la messa in valore di due giacimenti di fosfati di calce denominati El-Gantevae Dar-Hassade nel Caidato di Tadjarouine. Controllo Civile del Kef, presso il Marabutto di Sidi-Darcatt a 10 chilometri circa dalla stazione di Ain-Masria, linea di Tunisi a Kalaa-Djerda e di altre simili operazioni.

Il seggio della Società è stabilita a Parigi, Rue Blanche, 10. Il capitale è stato fissato a due milioni di franchi, diviso in 20,000 azioni di 100 franchi l'una.

ATTIVITÀ E COSTITUZIONE DI SOCIETÀ COLONIALI

La Società Agricola Italo-somala.

La S.A.I.S. di cui abbiamo già parlato nei numero scorso è oggi una realtà organica.

Abbiamo infatti notizie da Milano che sotto gli auspici di S. A. R. Luigi di Savoia, Duca degli Abruzzi, e dei quattro maggiori Istituti Italiani di Credito (Banca Commerciale Italiana, Banca Italiana di Sconto, Credito Italiano e Banco di Roma) e col concorso di numerosi indastriali di ogni parte d'Italia, specialmente dei cotonieri, dei saccariferi, presso la Banca Commerciale Italiana, si è costituita la società agricola Italo-somala, Anonima, con sede in Milano, capitale L. 24.000.000 (dei quali un terzo già versato) in 4800 azioni da lire 500. Scopo principale della società è la messa in valore di vasti terreni costituenti la regione della Scidle (Somalia Italiana) da irrigarsi con le acque dell'Uebi Scebeli.

L'atto notarile costitutivo della Società rogato dal dott. G. Serina nel numeroso convegno all'uopo tenuto presso la Banca Commerciale, è stato preceduto da uno scambio di dichiarazioni fra il Duca degli Abruzzi, che ha illustrato l'iniziativa sua, e il Senatore Silvio Crespi, presidente della Banca Commerciale, che ha messo in luce il significato del premuroso e largo concorso di capitali da parte degli industriali italiani.

Il primo consiglio di amministrazione è composto così:

Presidente: S. A. R. Luigi di Savoia. Duca degli Abruzzi; consiglieri, gr. ufficiale Giuseppe Toeplitz, gr. uff. Angelo Pogliani, comm. ing. Alberto Lodolo, comm. ing. Angelo Belloni, gr. uff. Emilio Bruzzone, comm. Vittorio Emanuele Parodi, m.se Federico Negrotto Cambiaso, comm. Ferdinando Bocca, comm. Giorgio Mylius, comm. Lodovico Mazzotti-Biancinelli, comm. Giovanni Traccani, comm. ingegnere Ercole Aimone, comm. ing. Giampiero Clerici e ing. Luigi Scassellati-Sforzolini; sindaci effettivi: ing. Saul Almagià, cav. Alberto Moretti, cav. Felice Trossi; a sindaci supplenti: prof. dott Ferdinando Adamoli, cav. rag. Tito Massimino.

Associazione licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

Collocamento di licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Il sig. Gavino Sanna Ferrari, già in servizio presso l'ufficio agrario dell'Albania, e addetto all'Azienda Sperimentale di Babizza Piccola, è stato assunto in qualità di assistente agrario presso la Società Agricola Italo-somala costituita di recente sotto gli auspici di S. A. R. il Duca degli Abruzzi.

Il sig. Mario Mori che per vari anni dedicò la sua attività nella Repubblica Argentina, è stato di recente assunto come tecnico agrario presso la Compagnia Italiana dell' Ecuador.

Ai nostri valorosi licenziati, che si sono già imbarcati per le rispettive destinazioni, vadano le nostre migliori felicitazioni e auguri.

Conferimento di premi.

Su proposta dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, dall'Opera Nazionale dei Combattenti sono stati conferiti due assegni di L. 10.000 ciascuno, per recarsi all' estero, ai due licenziati dell' Istituto stesso sig. riMario Mori e Enzo Zillo, valorosi reduci di guerra.

Le nostre migliori congratulazioni ai bravi giovani che sapranno tenere alto il nostro nome all' Estero.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

ANNO XIV DICEMBRE NUM. 12

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ORGANO MENSILE DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO,
DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA DELLA SOMALIA ITALIANA E DELLA LIBIA,
DELLA SEZIONE ITALIANA DELL' « ASSOCIATION SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE
D'AGRONOMIE COLONIALE » E DELL'ASSOCIAZIONE FRA LICENZIATI DELL'I. A. C. I.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

— SOMMARIO —

Dott. G. MANGANO — Il critico momento della cotonicoltura egiziana . . . . . Pag. 513
Prof. E. DE CILLIS — Cinque anni di sperimentazione agraria in Tripolitania . . . » 518
Dott. IVO DROANDI — I cammelli corridori del Barca . . . . . » 527
Dott. C. MANETTI — L'Anatolia Meridionale . . . . . » 531
Per la valorizzazione della Cirenaica . . . . . » 562
gt. — Rassegna di Fitopatologia . . . . . » 563

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE: Tripolitania - BIBLIOGRAFIA: Recensioni - Attività e costituzione di società coloniali - LISTINO UFFICIALE dei Prezzi dei principali Prodotti Coloniali - Spigolature - Necrologio - Varia - Atti dell' Istituto Agricolo Colonialé Italiano - Associazione fra i licenziati dell' Istituto Agricolo Coloniale.

GUIDO MANGANO

Il critico momento della cotonicoltura egiziana

L' Egitto sta attraversando un periodo evidentemente assai grave a causa dell'enorme ribasso verificatosi recentemente nel prezzo del cotone.

Sol che si pensi che la massa della popolazione vive qui direttamente o indirettamente della coltura o del commercio del cotone, si comprende come tutto il paese sia, per questa crisi di prezzi, così profondamente impressionato da dimenticare perfino la questione per lui scottante e vitale della indipendenza. L' Egitto non soltanto vede in pericolo molte delle fortune facilmente accumulate durante la guerra, ma vede anche gravemente colpiti i piccoli agricoltori che sono la forza e la base della economia del paese e che dai prezzi attuali non solamente non traggono compenso al proprio lavoro, ma neppure il rimborso delle spese di coltivazione.

Ritengo però che il panico verificatosi sia un po' esagerato e che il disastro non sia in realtà così grave come molti affermano, anzitutto perchè non si avranno ulteriori ribassi, ma anzi è lecito

credere in un prossimo, sia pur lieve, miglioramento ; secondariamente perchè l'Egitto dispone di riserve di risparmio notevolissime e tali da permettergli di fronteggiare vittoriosamente una crisi come l'attuale (1).

*
* *

Il prezzo del cotone Sakellaridis (base delle quotazioni del cotone egiziano) oscillava avanti guerra tra i 20 e i 24 talleri il cantaro (2). Dopo aver raggiunto in borsa la quota favolosa di 200 talleri, è oggi sceso a 85, cioè ad un valore reale inferiore a quello di ante guerra, se si tien conto del diminuito valore d'acquisto della moneta, anche se buona come quella egiziana. E per di più tale prezzo non è, come quello di ante guerra, proporzionato al costo di produzione, oggi enormemente aumentato.

Difatti i piccoli agricoltori che, come è noto, sono in Egitto per la massima parte affittuarî, non sono in grado di pagare ai proprietari del terreno il canone pattuito e si dichiareranno insolvibili. E i proprietarî, già a loro volta fortemente provati dalla non effettuata o cattiva vendita del prodotto delle loro colture dirette, corrono l'alea di veder espropriati i propri terreni dalle Banche verso le quali hanno impegni oggi non sufficientemente coperti. Cosi dicasi di chi ha comperato *futuri*.

Si dice che gli anticipi fatti dalle Banche contro documenti di deposito di cotone ammontino a circa 30 milioni di sterline. E gli anticipi furono largamente richiesti e concessi, e non solo contro deposito di cotone ma anche su le colture in corso, perchè tutti credevano fermamente nel mantenimento degli alti prezzi. E tale convinzione era così forte che quest'anno sono state vendute terre da cotone ad oltre 400 lire egiziane per feddan il che equivale, al cambio attuale, circa novanta mila lire italiane ad ettaro, e i canoni d'affitto, fissati in innumerevoli contratti arrivarono fino a 30 lire egiziane per feddan, cioè ad oltre lire seimilacinquecento per ettaro, sempre calcolando in base al disgraziato cambio attuale della nostra lira.

(1) A quanto si legge nel rapporto di Lord Allemby, negli ultimi tre anni l'Egitto ha accumulato per 250 milioni di fr. oro di risparmi.

(2) Il tallero egiziano corrisponde a 20 piastre tariffa, cioé a 1/5 di lira egiziana e quindi, alla pari, a lire italiane 5,20. Oggi, con la lira egiziana a circa 100 lire it., il tallero vale circa venti lire nostre.

Il Cantaro corrisponde a Kg. 45.

Le terre sono state vendute con impegni scadenti nello scorso mese di novembre e i compratori, di fronte al tracollo dei prezzi del cotone, hanno preferito perdere gli acconti dati ai proprietarî e ritirarsi in buon ordine.

Le Banche, fortemente esposte con anticipi, hanno invitato i proprî clienti ad aumentare la copertura, ma questi in generale non hanno corrisposto. La conseguenza è quindi logicamente inevitabile e, per quanto non si possa non far torto alle banche di aver partecipato al generale inspiegabile ottimismo e di esser state eccessivamente imprudenti, non si può loro negare il diritto di cercare di realizzare. Così giorni sono una Banca ha offerto in vendita a Zagazig trentamila cantari di cotone appartenente ai proprî debitori, con la necessaria conseguenza di far subito ribassare il cotone di alcuni punti.

***

Come si è determinato il ribasso? Lasciamo da parte i sospetti di taluni che vedono una causa politica là dove non esistono evidentemente che cause economiche. Si è infatti notato che questa, come le precedenti crisi economiche del paese, si è prodotta giusto al momento in cui i nazionalisti egiziani hanno attivato i loro sforzi per un cambiamento della politica inglese: e taluni, tra i moltissimi che non amano il dominatore, hanno tratto, come dicevo, da questa constatazione delle deduzioni alquanto curiose.

Ma è ovvio che le cause del ribasso sono di natura economica e di carattere non particolare all'Egitto, ma mondiale, come ha affermato in questi giorni il Governo con un suo comunicato ufficiale. Non starò qui a fare uu esame di queste cause, che sono evidentissime.

I produttori chiedono a gran voce che si corra ai ripari e commissioni e delegazioni in gran numero si son formate nei vari centri e si sono presentate al Cairo per esporre il proprio pensiero su la situazione e i propri desiderata. Una importante delegazione si è perfino presentata al Sultano per chiedere il suo appoggio e il suo aiuto.

Naturalmente molto si attende dal Governo, dal quale si invocano eroiche misure, e si fanno proposte d'ogni genere, taluna addirittura pazzesca che è indice dell'orgasmo da cui tutti sono invasi: A Kafr el Zajat si sono riuniti circa cinquecento notabili e coltivatori ed hanno deciso nientemeno che di distruggere duecen-

tomila cantari di cotone di qualità inferiore, rimandando ad una seconda adunanza, che non è stata ancora tenuta, la definizione delle modalità relative. È da sperare che il Governo si opporrà ad una così delittuosa decisione e prenderà invece quei provvedimenti che soli possono avere un risultato veramente benefico: per quanto sia logico che l'attuale stato di cose non sarà risolto veramente se non quando la produzione e l'industria non procederanno secondo i loro naturali e logici rapporti.

Il rimedio più importante, atteso che il cotone egiziano non è sostituibile nell'industria con cotoni di altre provenienze, è evidentemente quello di porre sul mercato, come *disponibili* e come *futuri*, il minor quantitativo possibile di cotone. Ciò naturalmente considerando la crisi del punto di vista esclusivo degli interessi dei produttori egiziani e non da quello dei consumatori del mondo.

E per ottenere ciò e per temperare gli aggravi dei prodnttori si domanda:

1.° Che il disponibile e il prodotto del raccolto prossimo siano tenuti fermi. Il che, evidentemente, sarebbe possibile ai ricchi produttori soltanto, i quali, avendo interesse che anche i piccoli produttori si astengano dal vendere, dovrebbero aiutar questi a resistere,

Sarebbe possibile, dicevo, se anch' essi non si trovassero in gran parte premuti dalle banche e in obbligo di far fronte ai propri impegni. Deve pure osservarsi che, da solo, questo provvedimento non avrebbe valore in quanto comprometterebbe l'avvenire nel quale si avrebbero due raccolti, anzichè uno, da collocare.

2.° Che il governo limiti ad 1/3 l' area destinata alla cultura cotonaria nella prossima stagione. Provvedimento questo possibilissimo a prendersi e il più logico tra tutti. Si sa anzi essere immediato un decreto in tal senso.

3.° Che vi intensifichi la coltura dei cereali per liberare il paese dal peso delle costose importazioni. È già stato preso in questi giorni il provvedimento di annullare un ordine di acquisto di 50 mila tonnellate di grano e di farina esteri e si dice che analogo provvedimento verrà preso per altri ordini di complessive centomila tonnellate.

4.° Che sia abolita la recente tassa di piastre tariffa 35 per cantaro di cotone, tassa che aveva ragione d' essere solo quando il cotone assicurava larghi lucri.

5.° Che sia acquistato dal Governo un milione di cantari di cotone dei piccoli coltivatori, al prezzo di quaranta a cinquanta talleri il cantaro, valendosi di un fondo costituito dal provento della tassa sul cotone, dalle somme che verranno risparmiate in seguito alla cessata importazione di cereali e da uno speciale prelevamento dalle riserve del bilancio dello Stato. A proposito di questa richiesta devesi osservare che il milione di cantari acquistato dal Governo, e naturalmente sottratto al mercato per un certo tempo, terrebbe immobilizzata una somma enorme, che verrebbe in realtà per lungo tempo sottratta al paese, ed esporrebbe lo Stato ad un'alea non indifferente, non essendo matematicamente certo che tale provvedimento avrebbe l'effetto voluto. C'è poi da domandarsi con quale senso di giustizia i produttori, che vi sono rifiutati di vendere in estate i loro disponibili e i loro futuri quando i prezzi erano altissimi, ma non abbastanza per la loro avidità, pretendono oggi che il Governo acquisti il loro cotone ad un prezzo superiore a quello del mercato. È tanto evidente la ernormità di questa richiesta che con sicurezza può affermarsi non verrà accolta neppure in forma più moderata, quantunque ci sia stato, nel 1914, un precedente del genere.

6.° Che il Governo vieti alle Banche di vendere il cotone dato loro in garanzia. Anche a questa strana richiesta il Governo naturalmente si rifiuterà di accondiscendere per quanto molte pressioni gli vengano fatte.

È facile presumere che basterà la sicurezza di una forte diminuzione nella produzione della stagione ventura per accrescere fin da adesso e notevolmente la domanda: ma sarebbe azzardato da parte dei produttori di fare affidamento sopra una ripresa di prezzi molto forte.

Bisogna che una buona volta l'Egitto torni a guardare la realtà in viso e non si preoccupi soltanto di vendere ad alto prezzo i propri prodotti, ma di ridurre notevolmente il costo di produzione. La abolizione della forte tassa sul cotone, che al cambio attuale corrisponde a circa sessantacinque lire italiane al quintale, sarà già un passo su questa via se il Governo, per necessità di bilancio, non dovrà sostituire questa con altre imposte.

Qui il costo della vita è pazzesco, quasi come se la moneta egiziana, anzichè esser alla pari con la sterlina e quindi poco al disotto dell'oro, fosse molto deprezzata. Forse la presenza nel

paese di molta truppa inglese e indiana lautamente pagata e la non ripresa importazione da paesi a valuta tassa non permettano ancora questo ritorno a prezzi più naturali; ma non sembra ci sia stato finora il minimo indizio, neppure una tendenza al miglioramento e forse la crisi cotoniera attuale avrà il benefico effetto di ricondurre alla realtà.

Port Tewfik, 2 Dicembre 1920

EMANUELE DE CILLIS

Cinque anni di Sperimentazione agraria in Tripolitania

Continuazione, vedi: N. 10 (Ottobre 1920) pag. 422.

IV. — *La scelta e l'adattamento delle colture* — a) *Coltivazioni erbacee asciutte.*

Studio affidato al Dr. G. Leone.

Si è già detto più sopra che, nella massima sua estensione, il territorio tripolitano non può essere utilizzato altrimenti che con le coltivazioni asciutte, essendo relativamente molto poca l'acqua disponibile per la irrigazione. Nella più volte citata Relazione sui caratteri agrologici della Tripolitania (1) chi scrive ebbe a dimostrare come molto più redditizia, particolarmente per l'agricoltura dei nostri coloni, mostrasi la coltivazione arborea asciutta che quella erbacea, ma che in ogni modo è consigliabile la coltura mista arborea-erbacea. Fin dal primo impianto dell'Istituto sperimentale si cercò adunque di condurre avanti la sperimentazione delle colture *possibili* senza irrigazione nella steppa, sia erbacee che arboree.

Le coltivazioni erbacee che possono aver luogo nei terreni asciutti stepposi della regione sono in numero assai limitato: esse furono distinte dallo scrivente (2) nelle seguenti categorie:

1.° Quelle la cui riuscita può dirsi assicurata in molte circostanze: e si restringe, a rigore, ad una sola pianta: l'orzo.

(1) La Tripolitania Settentrionale, vol. I, pag. 285.
(2) Id. vol. II, pag. 239.

2.° Quelle la cui riuscita dipende dalla migliore natura dei terreni e dalle condizioni favorevoli dell'annata: es. frumento, fava, cece, granturco.

3.° Quelle che converrebbe introdurre e sperimentare; e particolarmente le foraggere ed alcune industriali, come tabacco, cotone; altre tessili, come il lino ecc.

Nei riguardi delle cereali, l'orzo rappresenta la cultura più estesa del paese: difatti l'ultima statistica turca (1909-10) portava ad Ha. 36.153.81 l'area coltivata ad orzo in confronto ad Ha. 7.907.58 coltivate a frumento, mentre l'ultima statistica del R. Ufficio Agrario, innanzi alla grande guerra (1914), portava ad un raccolto di Q.li 341.400 di orzo in confronto di Q.li 30.040 di frumento.

Nel mentre si impiantarono nei riguardi dell'orzo, esperimenti volti a risolvere le migliori modalità tecniche della sua coltivazione, fu creduto inutile tentare l'introduzione di altre razze e poco urgenti i tentativi di miglioramento di quella esistente.

Difatti « l'orzo di Tripoli » è una razza ben determinata nei suoi caratteri, ben delineata nella sua area di coltivazione, ben distinta dagli altri orzi del Nord-Africa. È una magnifica razza ad alto valore agrario e culturale, perchè resistentissima alla siccità, quasi immune da parassiti specifici, molto produttiva, apprezzatissima per la qualità del prodotto, anche all'estero, per la fabbricazione della birra.

Tuttavia, allo scopo di porre le basi per un futuro lavoro di miglioramento e di illuminare meglio la sua tecnica colturale, l'orzo di Tripoli fu studiato da chi scrive dal punto di vista dei suoi caratteri di razza e dei suoi caratteri colturali. (1)

(1) E. De Cillis. *I caratteri di razza ed i caratteri colturali dell'orzo di Tripoli*. Ministero delle Colonie, Bollettino d'informazioni A. VI (1918) pag. 43. Il solito critico romano trova che questo lavoro è condotto con metodi *oltrepassati* e che in esso non si fa sapere se la razza è *cleistogama*.... Evidentemente egli non ha tenuto conto che lo scopo delle ricerche era quello di studiare la razza in tutti i suoi caratteri morfologici e biologici, senza alcun tentativo immediato di miglioramento: quindi i metodi *odierni di miglioramento* non c'entrano affatto. Nè può chiamarsi oltrepassato un sistema *nuovo* di determinazione delle razze agrarie, proposto nel 1911 e basato sul metodo biometrico. La *cleistogamia* delle cereali è poi una vera manìa dell'autore! Non v'è articolo critico da lui scritto da dieci anni a questa parte nel quale non abbia deplorato che gli agrari coloniali non hanno saputo vedere che i frumenti della Eritrea erano cleistogami! Questa cosa avrei poi dovuto studiare io nell'orzo di Tripoli, pur sapendo che gli orzi, ai fini del miglioramento, si possono considerare praticamente come cleistogami. Eppure egli dovrebbe sapere che i metodi *non ancora oltrepassati* di selezione delle cereali partono tutti, *in pratica*, dal concetto della loro autogamia, con la riserva delle solite precauzioni circa la distanza, l'isolamento ecc.

In base a queste ricerche, l'orzo di Tripoli fu trovato appartenere alla varietà botanica: *orzo tetrastro azzurro — Hordeum tetrastichum var. coerulescens* — Ser, e distinto in tre famiglie, che furono indicate con i nomi di *orzo di Zuara, orzo di Sirte, orzo del Sofeggin.* Furono poi trovate le seguenti notazioni biologico-colturali:

A) Ciclo di vegetazione autunno-vernino:

1.° Germinazione: giorni 6, dalla semina 6.
2.° Levata: giorni 83, dalla semina 89.
3.° Fuoruscita della spiga: giorni 31, dalla semina 120.
4.° Maturazione (raccolta): giorni 27, dalla semina 147.

B) Accrescimento in statura:

1.° Prima della spigatura cm. 60, per cento 57.
2.° Alla fioritura cm. 105, per cento 100.

C) Proporzione fra granella e paglia (con la pula) :: 1 : 1,58.

D) Nella coltivazione tipica senza irrigazione (ma sopra maggese) su terreno stepposo; annata normale:

1.° Quantità di seme per Ha. kg. 50 corrispondenti a litri 90.
2.° Numero di semi per Ha. 1.191.000.
3.° Numero delle piante per Ha. (alla maturazione) 386.413.
4.° Percentuale di perdita 37.55.
5.° Numero delle spighe (culmi perfetti) 633.717.
6.° Coefficiente di accestimento 1.64.
7.° Numero di granelli per spiga:

Orzo di Zuara 59
Orzo di Sirte . . . . . 48 } media 53.
Orzo del Sofeggin. 68

8.° Numero di granelli per Ha. 33.587.000.
9.° Peso della granella (per calcolo) per Ha. kg. 1.410.
10.° Peso della granella (misurazione diretta) per Ha. chilogrammi 1.340.

La tecnica colturale fu sperimentata con metodi uguali a quelli pel frumento e se ne dirà più avanti.

Nei riguardi del frumento, il problema si presentava molto differente. Dagli studi preliminari compiuti sulle forme coltivate in Tripolitania, si trasse la convinzione che non esistevano razze pure per uniformità di caratteri esterni e tanto meno entità colturali ben distinte e tali da assumere i caratteri di razze agrarie.

Nella confusione di tipi che vengono coltivati, vi erano però delle forme di grani duri molto pregiate per la bellezza di granella e per lo sviluppo e la ricchezza della spiga. Fu quindi iniziata la loro selezione in base a due caratteri agrari fondamentali: produttività e precocità; difatti, nelle speciali condizioni in cui si svolge la coltivazione del frumento nella steppa tripolitana, precocità vuol dire resistenza all'aridità. Molte linee pure furono in tal modo distinte e coltivate separatamente, e sebbene alcune cause contrarie abbiano mandato a male varie selezioni, il lavoro iniziato continua con fondate speranze di buon risultato.

Contemporaneamente fu tentata la coltivazione in massa di alcuni frumenti provenienti da determinate località della Tripolitania, (*Tuillèt Sennùr*, *Sidi Messri*) e dall'Italia (Duro di Puglia). Particolare attenzione fu data ai grani primaverili, (Triminia siciliana, Marzuolo Veronese, Marzuolo Toscano) come quelli che sono a ciclo più breve degli autunnali, tentandone naturalmente la coltivazione autunnale del nuovo ambiente. (1)

I risultati ottenuti con i tipi introdotti non furono molto confortanti; fu innanzi tutto constatato che, salvo per qualche razza, come la triminia, la degenerazione era abbastanza rapida, sicchè fin dalla prima riproduzione si veniva ad osservare una diminuzione sensibile di prodotto. Invece i frumenti locali e particolarmente il *Tuillèt Sennùr* (Zuara) mostrandosi molto più resistenti e produttivi e quindi tali da prestarsi a preferenza ad un lavoro di miglioramento.

Nei riguardi della tecnica colturale applicata, tanto agli orzi quanto al frumento, gli esperimenti continuano. Ma i primi resultati ottenuti (2) autorizzano alcune conclusioni, e queste sarebbero:

1°. Il maggese lavorato di un anno contribuisce potentemente ad assicurare una buona riserva d'acqua nel terreno per la successiva coltivazione di cereale, la quale porta ad una produzione maggiore che nel caso di una sola lavorazione fatta su terreno incolto prima della semina.

(1) Vedi G. Leone « *Primi esperimenti di coltivazione dei cereali e delle foraggiere* » Ministero delle Colonie. Bollettino di Informazioni A. V (1917) pag. 93 « *Le coltivazioni sperimentali dei cereali nell'anno agrario 1916-17* » id. pag. 103. Il solito autore si meraviglia che si siano in Tripolitania introdotte razze straniere. Per lui, evidentemente, l'acclimatazione è ormai un metodo oltrepassato. Nè ha badato che i *marzuoli* italiani venivano coltivati nell'ambiente di Tripoli, in autunno.

(2) Vedi G. Leone. Lavori citati.

Difatti la umidità nel terreno fu trovata rispettivamente a cm. 33 e 72 prima delle pioggie autunnali.

2.° La profondità più favorevole delle lavorazioni fu riscontrata essere di cm. 25-30.

3.° La semina a righe porta vantaggi sensibilissimi su quella a spaglio.

4.° La semina rada ha dato risultati superiori a quella fitta: la proporzione di kg. 50 per Ha tanto per gli orzi che per i frumenti non dovrebbe mai essere oltrepassata. Anche kg. 34 per l'orzo e kg. 30 pel frumento hanno condotto a risultati eccellenti.

5.° La rullatura dopo la semina ha contribuito ad una coltivazione molto più uniforme e vigorosa e ad un grande aumento nella produzione.

6.° La concimazione organica diretta non ha dato risultati apprezzabili, anzi pare che si renda nociva.

7.° Il metodo Bourdiol non ha dato nelle prime applicazioni risultati molto buoni: tuttavia merita di essere ancora provato con gli adattamenti che risulteranno convenienti.

Parallelamente al lavoro condotto sulle cereali, furono impiantate numerose prove dirette a risolvere il problema della coltivazione dei prati artificiali sulla steppa, senza il sussidio della irrigazione.

Già fin dall'autunno 1913, prima ancora che venisse impiantato l'Istituto sperimentale agrario, chi scrive venne incaricato dal Governo della Tripolitania di iniziare le prove di coltivazioni foraggere presso i vari presidi militari della Colonia, giovandosi della opera dei soldati ed affidando la direzione dei singoli campi presidiari a volenterosi Ufficiali, allo scopo di poter provvedere al rifornimento del foraggio per i quadrupedi dell' esercito. A tale scopo, scelti i luoghi dove avrebbero potuto, nelle migliori condizioni, esser condotte le esperienze, acquistati e distribuiti i semi, furono dati ai singoli direttori dei campi unendovi delle istruzioni sulla maniera di condurre le prove (1). Queste vennero difatti eseguite in 22 presidi, con semi di fieno greco, trifoglio alessandrino, veccia vellutata, sulla sgusciata, loglio perenne, *Eragrostis abyssinica, Chloris gayana.* I risultati ottenuti furono molto scarsi, per-

(1) E. De Cillis. *Note per gli esperimenti sulle coltivazioni di foraggiere per prati falciabili.* Ministero delle Colonie. Bollettino d' informazioni A. 11 (1914) pagine 682.

chè in quasi nessun campo si arrivò a raccogliere dell' erba in quantità maggiore di quella fornita dalla steppa circostante.

Degli esperimenti metodici per la soluzione di tale problema furono poi iniziati nell' Istituto sperimentale fin dall'annata agraria 1914-15 e proseguono tuttora. Le modalità tecniche delle prove eseguite ed i relativi risultati sono stati illustrati in varie relazioni; essi mostrano come il problema della coltivazione di prati monofitici asciutti in Tripolitania sia fondamentalmente risolto e come possa condurre in seguito a più brillanti risultati. (1)

Le specie messe in prova nel primo anno di sperimentazione furono le seguenti:

Erba medica: di questa foraggera si saggiarono diverse razze e precisamente quella *napoletana*, a seme proveniente da colture asciutte, ed alcune importate dagli Stati Uniti: *Sand lucerne, Kansas Grown, Dakota, Utah.*

Veccia comune (nera).
Veccia locale.
Veccia vellutata.
Trifoglio alessandrino.
Fieno greco.
Cicerchiello (Lattyrus cicera).

Barbabietola a foraggio delle razze più comunemente coltivate, di cui si sperimentò la coltivazione autunno-vernina, basandosi sui buoni risultati già ottenuti in Tunisia.

Rapa di varie razze.

Oltre allo studio delle varie modalità tecniche della coltivazione, si cercò di produrre da speciali appezzamenti il seme per le future coltivazioni, per evitare la importazione successiva di essi e per acclimatare le piante all'ambiente praticandovi opportune selezioni: sicchè i risultati ottenuti negli anni successivi si riferiscono a sementi successivamente riprodotte sul posto.

I risultati delle prove eseguite mostrarono innanzi tutto la poca adattabilità delle mediche americane: quella napoletana invece va migliorando sempre più, sicchè dà speranza di buoni risultati futuri.

Mostrarono che la cultura delle foraggere *a radice*, come la

(1) G. Leone. *Primi esperimenti* ecc. L. c. *Le coltivazioni sperimentali asciutte delle foraggiere nell'anno agrario 1916-17*, Ministero delle Colonie. Bollettino informazioni A. VI (1918) pag. 57. Id. *Le coltivazioni sperimentali asciutte delle foraggere nell'anno agrario 1917-18*. Periodico cit. A. VII (1919) p. 7.

barbabietola e la rapa, pur dando un discreto prodotto, non è conveniente dal lato economico.

Mostrarono che il trifoglio alessandrino ed il fieno greco si adattano poco alle condizioni di ambiente.

Mostrarono infine che le vecce ed i latiri danno, opportunamente coltivati, magnifiche produzioni. Così si ottennero nell'anno agrario 1917-18:

dalla veccia locale migliorata	Ql. 58.67	di fieno	per Ha.
dalla veccia nera	» 61.19	»	»
dal cicerchiello	» 69.74	»	»
dalla cicerchia	» 46.54	»	»

Meritano di essere riportate a tale proposito le conclusioni date dal Dr. G. Leone nel suo ultimo rapporto (8).

Per la coltivazione delle foraggere abbiamo limitate le nostre indagini sperimentali ad essenze della famiglia delle leguminose, per tre distinte ragioni:

1.°) Perchè le leguminose danno un foraggio ricco di elementi nutritivi.

2.°) Perchè compiono il loro ciclo vegetativo nel periodo autunno-invernale, cioè in un periodo in cui non difetta l'umidità del terreno.

3.°) Perchè con la loro coltivazione si viene ad elevare la fertilità del suolo e quindi ad elevare negli anni successivi la produttività delle cereali (orzo e frumento).

I nostri esperimenti furono impiantati, come abbiamo detto sopra, su terreno maggesato l'anno precedente con la tecnica della moderna aridocoltura; però non si esclude che la coltivazione delle foraggere possa anche praticarsi convenieniemente, specie nelle annate che si annunziano piovose, su terreno coltivato a frumento o ad orzo l'anno precedente, in modo da avere questa rotazione: maggese — leguminosa — maggese — frumento od orzo — leguminosa.

Tale rotazione merita d'essere sperimentata, perchè probabilmente le pioggie autunno-invernali sono sufficienti per il regolare compimento del ciclo vegetativo della leguminosa. In tal caso però, occorrerebbe bene eseguire il maggese estivo, cioè occorrerebbe arare piuttosto profondamente, subito dopo raccolta la cereale, af-

(8) L. c.

fine di ben interrare le stoppie, erpicare ripetutamente, per ostacolare l'evaporazione dell'umidità rimanente nel terreno e concimare molto tempo prima della semina della leguminosa.

Qualunque sia, però, la rotazione da adottare per la coltivazione delle foraggere, è giocoforza, almeno, e giova ripeterlo perciò che noi abbiamo potuto dedurre sperimentando nel podere di questo Istituto, ricorrere alle concimazioni.

Le leguminose non sentono il bisogno di concimi azotati, se non nel primo stadio della loro vita, cioè prima della formazione dei turbercoli radicali. Potendo perciò disporre di stallatico, questo va interrato per tempo e ben decomposto; in caso contrario sarà necessario, perchè lo sviluppo della leguminosa possa essere il più rapido possibile, in modo da poter eseguire il taglio prima che nel terreno incominci a mancare umidità, somministrare un concime di pronto effetto, come il nitrato di soda. La formola di concimazione per ha. potrebbe essere la seguente:

Stallatico, quintali 300 a 400 — oppure stabbiatura in ragione d'una pecora per mq. e per una notte — quintali 1, 1/2-2 di nitrato sodico, somministrandolo all'atto della semina, se si fosse concimato con stallatico non perfettamente maturo, quintali 4 a 5 di perfosfato 14-15, quintali 2 di solfato o cloruro potassico. Oppure in mancanza di stallatico, quintali 2 di concime azotato minerale da somministrarsi all'atto della semina, quintali 4-5 di perfosfato e quintali 2 di solfato o cloruro potassico prima della semina.

Le foraggere devono essere coltivate a righe distanti 30-40 cm. perchè sia possibile eseguire una sarchiatura, tanto utile per il buon esito delle culture, nel caso speciale d'insufficienza di pioggia.

La produzione dei foraggi coi metodi sopra indicati sarà sempre economicamente conveniente, specie quando il costo unitario — che sarà sempre modesto, perchè quì la lavorazioue dei terreni è facilissima e di lieve costo, potendo nella massima parte dei casi sostituire, come noi andiamo praticando, l'aratro con l'erpice a molle — si paragoni a quello corrispondente del fieno di importazione. V'è inoltre da considerare che con le cure da usarsi alle foraggere si viene ad elevare la fertilità del terreno e quindi a ridurre sensibilmente la traspirazione delle piante che le seguono, con gran vantaggio del sistema d'aridocoltura, sul quale deve basarsi l'agricoltura del paese.

Altre coltivazioni asciutte sono state tentate, particolarmente quelle di alcune piante industriali: tabacco, lino. Come si sa, in

Tripolitania vengono comunemente coltivate due razze; *Tripoli* riferibile alla *N. tabacum* e *Fezzania,* appartenente alla *N. rustica,* esclusivamente adoperate per tabacco da polvere e da cicca. Chi scrive ebbe a convincersi come il terreno ed il clima si mostrassero favorevoli anche alla coltivazione dei tabacchi leggeri gialli per sigarette (1) e le esperienze dirette a mostrarne la possibilità vennero iniziate fin dalla primavera 1914.

Gli esperimenti senza irrigazione hanno portato alla conclusione che è impossibile con questo mezzo ottenere risultati apprezzabili e che in Tripolitania tali tabacchi debbono essere necessariamente ottenuti in cultura irrigua.

Pel lino, alcuni saggi preliminari eseguiti nell'annata 1917-18 dal Dr. G. Scarpitti e nel 1918-19 dal Dr. G. Leone, hanno dato risultati così promettenti, che quest'anno (1920-21) tali esperimenti sotto gli auspici del Ministero delle Colonie e di volenterosi privati, sono stati intrapresi su larga scala.

b) colture erbacee irrigue.

Studi condotti dai DD. E. De-Cillis — N. Mazzocchi Alemanni — G. Leone.

I gruppi di piante posti in esperimento furono:

1. Tabacchi leggeri gialli.
2. Arachide e piante medicinali (ricino, papavero da oppio, senapa nera, stramonio, giusquiamo).
3. Ortaggi.
4. Piante ornamentali e da fiori.

Sulla coltivazione dei tabacchi leggeri gialli ha riferito più volte il Dr. N. Mazzocchi Alemanni (2) e rimandando alle sue speciali pubblicazioni per tutto ciò che riguarda particolarmente le modalità tecniche della coltivazione, della raccolta e dell'essiccamento del prodotto, si accennerà solamente ai risultati ottenuti.

Le coltivazioni sperimentali si iniziarono il 1915 nei terreni del vivaio del Sauàri, dipendenti dall'Istituto sperimentale e proseguirono nello stesso Vivaio per il successivo anno 1916-17. Nel 1918 s'iniziarono altre coltivazioni nei terreni di Sidi-Messri, ove continuano tuttavia. Le razze poste ad esperimento furono: *Sam-*

(1) De Cillis in Tripoli, sett. vol. II, pag. 265.

(2) N. Mazzocchi-Alemanni. *Esperimenti sulla coltivazione dei tabacchi leggeri gialli in Tripolitania.* Ministero delle Colonie. Bollettino d'informazione A. IV (1916) pag. 302. Id. *Istruzioni pratiche per la coltivazione dei tabacchi leggeri gialli* (in testo bilingue) 1. ediz., Tripoli 1916; 2. ediz., Tripoli 1918. Vedi anche Min. Col. Bollettino ecc. A. IV (1916) p. 167 e A, VI (1919) 91.

sun, Erzegovina gigante, Xanti Yaka, Soluk, Porsucian, Giava (8 razze) e *Virginia Bright*, con semi forniti dal R. Istituto sperimentale di Scafati. Saggiati i prodotti del primo anno, furono in essi riscontrati difetti più o meno gravi, che richiesero modificazioni radicali nella tecnica della coltivazione. I prodotti del 1917 furono esaminati a Roma da una Commissione di tecnici nominata dal Ministero delle Finanze, la quale ne dispose anche la manifattura presso la fabbrica dei SS. Apostoli di Napoli. In seguito alle prove colturali ed a quelle industriali, fu potuto accertare:

1°. Che le razze Samsum, Erzegovina Gigante e Virginia Bright si prestano a dare prodotti convenienti. La cultura delle altre razze deve essere abbandonata.

2°. Che la Virginia Bright dà buoni prodotti se essicati con il metodo dei tabacchi orientali.

3°. Che le tre razze si prestano al taglio dei tabacchi provenienti dall'Oriente per la confezione del tipo Samsum indigeno dando risultati anche superiori a quelli ottenuti con le comuni formole adottate dalle Manifatture.

La possibilità di coltivare con buoni risultati, mediante una parca concimazione ed una scarsa irrigazione, i tabacchi da sigarette nei terreni della Tripolitania è quindi perfettamente provata, e gli esperimenti successivi a quelli del 1917 sono stati e sono ancora diretti al perfezionamento della coltivazione. Conviene però notare che i semi ottenuti dalle coltivazioni in Tripolitania hanno dato luogo costantemente a culture degenerate e di scarso valore agrario, per cui si rende necessaria la introduzione annuale dei semi stessi dai luoghi di origine.

(*Continua*)

IVO DROANDI

I cammelli corridori del Barca

Esaurimento del pascolo lungo le vie carovaniere. — Si sa che i cammelli in Eritrea non vengono fatti mangiare durante il cammino, ma marciano in fila indiana legati uno all'altro e solamente all'arrivo alla tappa si mandano a pascolare. Da questo ne consegue che lungo il tragitto di una carovaniera non si ha un uniforme consumo di pascolo e mentre in alcuni tratti esso rimane

intatto, in vicinanza dei luoghi di tappa non rimane una foglia se il passaggio di carovane è considerevole. Man mano che nei luoghi di tappa si consuma il pascolo, i cammelli devono essere condotti più lontano da essi per pascolare e talora si ricorre a stabilire la tappa nei luoghi più ricchi di alimento. Ciò conviene agli animali, ma gli uomini stanno a disagio lontani dai pozzi e dalle località abitualmente destinate ai bivacchi. L'esaurimento nelle ordinarie condizioni non avviene, ma se veramente il Governo avesse bisogno, come ha avuto in passato, di formare carovane numerose per servizi continuativi, la via carovaniera battuta finirebbe per esaurire il suo pascolo e verrebbe ad essere seminata di carogne e di scheletri di cammelli.

Nel bassopiano occidentale, per le favorevoli condizioni del suolo pianeggiante e della ricchezza del pascolo, l'esaurimento non avviene e difficilmente succederebbe, ma sulle vie dell'altopiano od in quelle che dai bassopiani vi salgono, è cosa che avviene con facilità anche con limitato transito di cammelli, specialmente nella stagione che precede le pioggie.

Miglioramento delle vie carovaniere. — Le merci ed i prodotti che giungono a Massaua dal mare, tranne una quantità esigua, vengono trasportati nell'interno della Colonia da carovane e pure per mezzo di carovane giungono a Massaua le merci ed i prodotti dell'interno.

I cammelli rappresentano quindi oltre che una ricchezza zootecnica, un mezzo indispensabile al commercio, e pensiero del Governo deve essere quello di rivolgere a queste bestie la sua benevola attenzione. Ma in verità nessuno ha mai pensato a migliorare le vie carovaniere e si che questa sarebbe la miglior maniera per diminuire la mortalità delle bestie e rendere facile il commercio. Non miglioramento del suolo, ma miglioramento del pascolo. Si è detto che ogni tribù batte le vie che hanno pascolo adatto per i loro animali, ed, a preferenza, quelle che lo hanno migliore ed abbondante. Il migliorare queste vie dovrebbe appunto consistere nella diffusione lungo esse delle migliori piante del pascolo, rendendone più folta la vegetazione ai luoghi di tappa ed assicurando così l'esistenza agli animali.

Ho veduto nelle nostre Colonie tentare ogni sorta d'esperimenti per acclimare piante esotiche, ma non ho mai veduto fare una piantagione nè tentare un miglioramento delle piante del luogo per assicurare alimento al cammello. Non è neanche una cosa che pre-

senti serie difficoltà ; si potrebbe ad ogni tappa coltivare un appezzamento colle migliori piante del pascolo, si potrebbe anche qualche località dichiarare « riserva di pascolo » e senza entrare in dettagli dirò concludendo che la questione delle carovaniere va seriamente studiata e per attirare il commercio laddove non c'è la via ferrata, bisogna curarne la vegetazione, chè quando sarà facil cosa e non un azzardo il percorrerle, tutti le frequenteranno. L'esperienza ci mostra che le vie cammelliere più frequentate non sono le più brevi e le meno disagevoli, bensì le migliori per pascolo.

Così si ha che i cammelli da soma del Barca che da Agordat si avviano a Massaua passando per Cheren, si abituano al pascolo di quella grande arteria carovaniera e i cammellieri vi fanno volentieri servizio. Si oppongono invece a percorrere altre vie che sanno avere pascolo poco gradito ai loro animali e si può anzi dire che ogni tribù cammelliera ha per secolare abitudine il commercio su alcune vie e da quelle difficilmente si allontana. Si ha in conclusione che ogni tribù fa pascolare i propri cammelli entro determinati limiti facendoli transumare da un luogo all'altro in cerca di miglior pascolo e li incammina esclusivamente su alcune vie carovaniere.

Così se sopra una carta geografica si desse un colore alle zone di pascolo di ogni tribù cammelliera, si dovrebbero col medesimo colore marcare le carovaniere abitualmente battute dalla tribù e avendo bisogno di formare una carovana si dovrebbero chiamare i cammelli della zona corrispondente al colore della via sulla quale vogliamo effettuare il trasporto.

Si è detto che le piante sempre verdi offrono in qualunque epoca dell'anno foglie sufficienti all'alimentazione dei cammelli, ma è certo che nella stagione che precede immediatamente quella delle pioggie, vale a dire nel mese di maggio e giugno, specie negli anni senza piccole pioggie, anche queste piante provvidenziali e salvatrici manifestano stanchezza e le foglie sono verdi sì, ma come appassite, meno rigogliose e si vede con evidenza che da troppo profondamente le radici debbono attingere l'acqua necessaria alla vegetazione e la pianta fa uno sforzo per sopravvivere alla cocente siccità. È questo il momento più brutto per il pascolo dei cammelli chè dopo, colle piogge, viene a crearsi un paradiso di vegetazione e i numerosi cespugli ed alberelli rimasti nudi e spinosi si fanno ricchi di chioma e gli animali non hanno che il disturbo della scelta nel pascolare.

I cammelli di carovana che si trovano alla fine di giugno quasi tutti in miserevoli condizioni organiche, denutriti e affaticati, in poco tempo possono con buon pascolo ripristinare le loro energie e la pioggia è per essi provvidenziale in due maniere, procurando loro cioè un ricco ed appetitoso alimento e costringendoli al riposo, poichè guasta le vie carovaniere, interrompe con piene di fiumi la viabilltà e fa che molte merci non possono viaggiare perchè bagnandosi si guastano.

Benedetta dunque la pioggia che porta un pò di ristoro alla soffocante caldura, al cammello alimento e riposo e quindi benessere ed amore.

Colle prime pioggie infatti i cammelli del Barca vanno in amore. Come a conclusione di quanto si è detto, si ha che il Barca è una regione ricca di pascolo e qualunque cammello che vi giunga, sia da una valle discendente che ascendente, troverà alimento sufficente e confacente, condizione che si presta sopra ogni altra a permettere formazione, transito o arrivo di numerose carovane con animali di diversa provenienza. I cammelli Beni Amer invece abituati all'abbondante e vario pascolo, mal reggono ad una alimentazione limitata a poche o ad un' unica specie vegetale come succede ad esempio a Nacfa dove all'infuori del caratz non si trovano che piante velenose.

Perciò se i carovanieri Beni Amer fanno più difficoltà degli altri ad intraprendere alcuni viaggi, ne esiste la ragione.

Altra osservazione conclusiva è che se il cammello in buone condizioni può mangiare ovunque trovando la razione più o meno di suo gradimento ma sufficiente, quello magro invece occorre mandarlo in pascoli a lui graditi e siccome i cammelli si mandano a pascolare e vi si lasciano quando sono magri, è necessario conoscere bene i pascoli per poterli assegnare con criterio e buon risultato.

Nel Commissariato del Barca questo concetto è stato seguito per i cammelli corridori e se proprio nelle località di tappa (Darotai, Tarchinà, Biscia, Cherù ecc.) non si pensa alla coltivazione e cura delle piante preferite dai corridori, è perchè sono state scelte nei luoghi di miglior pascolo e di facile abbeverata e perchè i corridori sono pochi e non danno la preoccupazione di numerose carovane.

Foglie secche. — Il cammello mangia assai volentieri i frutti secchi del gabà che sono dolcissimi, come pure altri frutti, ma non

gradisce molto e non mangia che per mancanza di meglio, le foglie secche degli alberi. Però queste foglie secche gli riescono più gradite del fieno e da un piccolo esperimento da me tentato risulterebbe che l'alimentazione con foglie secche delle migliori piante sarebbe da preferirsi in caso di necessità al fieno.

Il fogliame esistente in grande abbondanza si potrebbe raccogliere e si potrebbe pressare in balle come quelle di fieno.

Le foglie secche triturate si prestano pure alla preparazione di pastoni.

La questione del raccolto delle foglie, della miglior maniera di conservarle e del modo più conveniente di somministrarle è tutta da studiarsi e ne lasciamo il compito a chi di dovere.

(Segue)

CARLO MANETTI

L'Anatolia Meridionale

(Continuazione vedi fascicolo precedente, pag. 500).

CAPITOLO IV.

Itinerarii principali della zona d' influenza Italiana

Sommario:

Itinerario: **Smirne, Afiun, Cara Hissar, Conia.**
Itinerario: **Smirne, Torbali, Baindir, Odemisk.**
Itinerario: **Torbali, Ayassoluk, Sochia, Aidin, Denizlì, Diner, Egherdir.**
Itinerario: **Scalanova, Kuluk, Budrum, Marmariza, Macri, Rodi.**
Itinerario: **Adalia, Buldur, Sparta.**

Riferiremo quì gli itinerari di viaggio, che maggiormente interessano gli agricoltori, gli industriali ed i commercianti nella zona d'influenza italiana, illustrando il terreno, le coltivazioni, le risorse minerarie, affinchè, recandosi nel paese, possano avere una guida sommaria nella loro escursione.

Itinerario: *Smirne, Afiun, Cara-Hissar, Conia.*

Nelle condizioni ordinarie, cioè a guerra finita fra la Grecia ed il Partito Nazionalista ottomano, il mezzo più comodo e più facile per raggiungere Conia è la ferrovia. Si può prendere la *Ferrovia dell'Anatolia* da Haidar Pascià o da Ismid sul Mar di Marmara e proseguire direttamente attraverso *Afiun Kara Hissar* per Conia, oppure servirsi della linea francese *Smirne Cassaba et prolongement,* che si parte da Smirne e giunge fino ad Afiun Kara Hissar.

Di là occorre trasbordare dalla ferrovia francese e prendere la *Bagdad Bahn* fino a Conia.

Attualmente, poichè le due linee ferroviarie sono interrotte, è necessario raggiungere Conia dalla parte di Adalia.

Iniziamo l'itinerario Smirne, Usciak, Afiun Kara Hissar per conoscere le risorse agricole della regione.

La ferrovia s'inizia al porto di Smirne. La città è il centro più importante della costa ed è senza dubbio il porto principale di tutta l'Anatolia.

La città è situata in un'ampia baia, difesa dalle alture del *Kara Burun*, del *Box Dagh* (m. 1190) del *Kizil Dagh* e dell'isoletta di Kusten.

Il porto è ampio e capace per una grande flotta; le banchine sono state fatte da poco ed esercitate dalla *Societé des quais de Smyrne* con capitali in prevalenza francesi. La città posta sul porto è il quartiere europeo. A destra di chi entra verso il *quai* è il quartiere greco, costituito in prevalenza di sudditi ottomani ortodossi o *rajà,* oltre a numerosi sudditi elleni (*yunarli*). Il quartiere italiano è situato verso *la Punta* nei pressi della stazione ferroviaria di Aidin. Il quartiere turco è situato sulle colline circostanti.

Smirne non era la capitale di *vilayet*, ma apparteneva al *vilayet di Aidin*, del quale era capoluogo di *sangiaccato.* Questo è popolatissimo, avendo quasi un milione di abitanti, dei quali un quarto cristiani, avanzi degli antichi bizantini e divenuti posteriormente ellenofoni per la propaganda religiosa compiuta dal Patriarca greco di Costantinopoli.

È una zona di grande fertilità e di immenso valore agricolo.

La terra è coltivata attivamente per molti chilometri intorno alla città. Si riscontrano numerosi campi a tabacco, cereali, vigneti, qualche gelso, non molti olivi e pochissimi fichi.

Esistono qualche miniera di lignite, di cromo, di antimonio, di smeriglio. All'entrata della baia nei pressi del promontorio settentrionale si riscontrano le saline di *Eski Focha* o *Antica Focea*, dalle quali si ricavava la maggior parte del sale necessario per l'interno e per l'isole dell'Arcipelago.

La ricchezza della città è basata solamente sul commercio, essendo il principale sbocco dei prodotti agricoli di tutta l'Anatolia. Il suo *hinterland* vastissimo abbracciava tutto il paese centrale e meridionale, poichè la zona di Angora era in gran parte tributaria di Ismid o di Haidar Pascia.

Si formarono così in Smirne immense fortune specialmente di israeliti o di cristiani levantini, che tenevano le fila di tutto il commercio d'importazione e di esportazione. Sono sorte tuttavia diverse industrie secondarie, quali appunto una fabbrica di filatura del cotone, qualche fabbrica di sapone, fonderie ecc. ma hanno ora una vita stentata e senz'altro alcune di esse si sono chiuse.

Sia durante la guerra, sia durante questo fortunoso periodo *post-bellico*, Smirne ha perduto molto della sua attività.

La città, in mano del più sfrenato nazionalismo greco, ha disgustato molti stranieri stabiliti nel paese da molti anni ed anche nell'elemento operaio si è verificata l'emigrazione verso altre regioni o il rimpatrio.

A ciò ha contribuito senza dubbio il rialzo fantastico dei prezzi delle materie di prima necessità, mentre gli stipendi non hanno avuto un aumento corrispondente; oltre a questo si aggiunga che molte lavorazioni si sono fermate ed il commercio stesso, salvo le materie militari, ha avuto una stasi. Nelle condizioni attuali sarebbe vano, inutile e pericoloso avventurarsi nella città di Smirne con idee di speculazioni industriali o commerciali.

Abbandonata la città con la ferrovia di Cassaba, si gira verso Nord fino a toccare l'ameno paesetto di Cordeliò, residenza estiva preferita dai grandi signori di Smirne, che abitualmente la raggiungono mediante un regolare e rapido servizio di battelli a vapore, che dalla dogana partono direttamente al paese.

La linea s'inerpica dolcemente lungo il *Gediz Ciai, l'antico Hermo*, quindi, girando intorno al *Iamanlar Dagh*, arriva a *Menemen*, sboccando nella fertile pianura del *Campus Hircanius*. Troviamo alla base del monte *Sipilo* (*Manister Dagh*) Magnesia: la *Manissa* dei turchi, importante centro industriale ed agricolo con notevoli industrie tessili. Prima della guerra si confezionavano speciali tes-

suti di cotone detti *alagià* e quivi convergevano le carovane dell'interno cariche di balle di cotone, di fichi, di formaggi, ecc. Tutta la zona produce molto tabacco e particolarmente è celebre per l'uva sultanina (*sultaniè*), dagli acini privi di semi e dolcissima, che veniva largamente esportata in America, in Inghilterra e in Germania a prezzi altamente remunerativi.

La regione però è scarsa di bestiame. Le poche mandrie, che ci si incontrano, provengono dalla Frigia o dalla Misia.

Magnesia, come abbiamo accennato, è dotata di buone strade verso Smirne e verso *Ak-Hissar*. Di qui si dirama una ferrovia, prolungamento della linea francese Smirne Cassaba, che, passando per *Ak-Hissar* e *Kirch-Agac*, raggiunge *Panderma* sul Mare di Marmara.

In questa zona ai nostri agricoltori ben poco resta di fare dopo la penetrazione greca. I sudditi ellenici, nazionalisti accaniti, ubbriacati da successi insperati, vedono di malocchio qualsiasi altra emigrazione. Del resto conflitti continui avvengono dovunque stiano di fronte gli elementi ortodossi e quelli di qualsiasi altra nazionalità o religione. L'intolleranza dei *papass* e delle *eforie* nella campagna supera di gran lunga il fanatismo del mussulmano. Si verifica il caso che gli stessi greci cattolici sono, se non perseguitati, certo visti di malocchio ed osteggiati in mille modi, tanto che molti preferiscono vendere la terra e ritirarsi in città.

A questo si aggiunga che il greco ha tutto monopolizzato ed ormai è troppo padrone del luogo, troppo conoscitore della lingua e dei costumi turchi, troppo esperto nel piccolo commercio locale, per sperare che l'elemento italiano possa soppiantarlo.

La ferrovia volge dolcemente in direzione sud-est, attraversando ubertose campagne ricche di pascoli, dove i pastori conducono d'inverno i loro greggi. Si incontra *Cassaba*, centro di raccolti dei prodotti agricoli, che verranno convogliati con la ferrovia a Smirne.

A Sud ai piedi della montagna rimangono ancora poche ruine dell' antica *Sardi*, città dei satrapi Persiani. La zona è interessante dal punto di vista agrario perchè il terreno ed il clima si prestano a tutte la coltivazioni a cominciare dal tabacco e dal sesamo alla vite e al fico.

Troviamo estese coltivazioni di cotone, particolarmente a *Yeni Bazar* nei pressi di *Salihli*.

Yeni Bazar è il centro di raccolta del cotone della vallata e quivi si trovano due stabilimenti provvisti di macchine adatte per

la separazione dei semi dalla bambagia e così, dopo essere stato pressato in balle, viene spedito a Smirne.

Con la ferrovia si raggiunge infine *Alascehr* o *Filadelfia*, dove si hanno estese coltivazioni di cereali, di zafferano, curcubitacee, ribes.

La ferrovia s'inserpica per le montagne, passa attraverso strette gole di monti tagliati a picco, fino a trovare *Usciac*, situato a 908 metri sul livello del mare, che sorge sulle rive di un affluente del *Meandro*: il *Cheupli Ciai*.

Il paese è interessante per la produzione dei cereali, per il bestiame, che numeroso vi affluisce, per l'industria dei tappeti.

La ferrovia prosegue sempre in salita nel gruppo montagnoso. Presso *Islam Cheui* attraversa un altro grosso affluente del Meandro, che nasce dai monti *Murad* (2330 m.): *il Banaz Ciai*, poi, dopo aver raggiunto la quota di 1263 m. sul livello del mare a *Kizilgià Cheui*, scende nel grande versante del Mar Nero, tocca il villaggio di *Cuciuk Kiöi*, sfiora la montagna d'*Ilbulak* e, percorrendo la valle dell'*Akar Ciai*, arriva ad *Afiun Kara Hissar* a ben 420 chilometri da Smirne.

Afiun Kara Hissar o *castello nero dell'oppio* conta 35 mila abitanti, per la maggior parte mussulmani, ma ha pure un forte nucleo di armeni.

E' celebre sopratutto per le sue estese coltivazioni di papavero e per raccolte dell'oppio, che è reputato pregiatissimo. Ha pure imponenti estensioni di cereali e molto bestiame bovino e ovino.

E' un centro ferroviario importantissimo, perchè quivi pure converge la ferrovia tedesca dell'Anatolia, che da una parte porta ad Haidar Pascià, mentre l'altro ramo si dirige verso Conia e di là in Cilicia.

La ferrovia prosegue per la vallata, che va sempre più restringendosi fino al gruppo montano costruito dai *Sultan Dagh*, *Kara Kusc Dagh* ed il massiccio degli *Emir Dagh*, ad una quota di 972 m.

Il fiume *Akar*, costeggiato dalla ferrovia dopo aver ricevuto numerosi affluenti, attraversa il piccolo laghetto di *Eber* e si getta infine nel *lago Akscehr*.

A nord della linea ferroviaria il paesaggio comincia a cambiare di aspetto: le coltivazioni si fanno più rade, la vegetazione arborea va scomparendo e la terra prende tutto l'aspetto della steppa. Siamo ai margini del gran lago salato, ormai prosciugato, che ha tutto l'aspetto di un deserto e che si estende a Nord fino

al *Sakaria Irmak,* al *Kizil Irmak,* mentre a sud è limitato dalla linea ferroviaria.

La ferrovia incontra *Ilgin,* nota per le sue sorgenti termali solforose, *Hagi Parli Yahilà* e finalmente sbocca nella grande pianura di Conia.

Conia è attualmente il capoluogo del *vilajet* omonimo. E' distante da *Ismid* 500 Km., da *Smirne* 500 Km. e da *Mersina* Km. 330. E' posta su un altipiano alto oltre 1000 m. sul livello del mare, circondata da alte montagne varianti dai 1500 ai 2000 m. di altezza.

La città si estende per 6 o 7 Km. e conta forse quarantamila abitanti in gran parte mussulmani, ma anche diverse centinaia di armeni e di ortodossi ellenofoni. Si estende in forma oblunga da Nord a Sud ed ha numerose casette ad un piano, raramente a due, del tipo turco. Nel centro della città c'è una collinetta: *Itch Kalè,* sulla quale un tempo fu il palazzo dei Selgiucchi.

Ebbe una grande importanza nel passato al tempo del *Sultanato di Iconium o di Rum* e durante la dominazione *Selgiucida.* Oggi dell'antica grandezza non rimangono che rovine in gran parte sepolte. La città mussulmana pure è assai interessante dal punto di vista pittoresco: si contano numerose moschee dagli svelti minareti con curiose decorazioni arabo-persiane, assai interessanti anche come motivi ornamentali.

La città offre poco conforto di vita moderna: mancano alberghi decenti, le vie sono strette, sudicie, polverose, prive di marciapiedi. E' inutile dire che manca la fognatura; l'illuminazione è parziale, limitata ad alcune ore della notte e fatta con lumi a petrolio. Troviamo diverse scuole primarie e secondarie turche, una Scuola Normale ottomana, una scuola greca ed una armena.

Interessante è il *Bazar,* abbastanza frequentato da tutti i carovanieri, con i soliti bugigattoli, dove si vende ogni cosa, dai fiammiferi alle cotonate, dai tappeti agli oggetti più minuti di oreficeria.

A Conia si trovano pellami grezzi e conciati, pelli di capra col pelo, *tiftic* di pelo sericeo, lavori in legno, granaglie, fruttami, bestiame, oppio, profumi, conterie ecc.

La grande produzione del paese è data dai cereali e dal bestiame.

Conia è la sede della *Setta dei Devish Giranti* riconosciuta anche dalle autorità religiose di Costantinopoli.

Aidin - La città alta.

Le piane di Akcè.

(Fotografie gentilmente concesse dall'Ist. Geogr. Militare di Firenze).

La corrente del piccolo Meandro.

Valle del Meandro - Le piantagioni dei fichi.

(Fotografie gentilmente concesse dall'Ist. Geogr. Militare di Firenze).

Attualmente risiede in Conia, l'antico *Senusso* della Cirenaica *Ahmed el Scerif*, investito da poco dell'autorità di *Sceicco dell' Islam* dal Governo Nazionalista di Angora.

Interessante e degna di essere visitata è la Moschea dei Dervish, detta pure *Moschea Verde* dalle terracotte verdi, che l'adornano.

A Conia vi sono filiali della Banca Ottomana, una della Banca Agricola; vi era pure un'agenzia del Banco di Roma, ora soppressa, insieme con altri banchi privati. Tutti esercitano però la più esosa usura verso i poveri commercianti e contadini, che pur nonostante sono onesti e pagano sempre scrupolosamente.

Le campagne intorno a Conia per buon tratto, prima cioè di arrivare alla pianura salata, sono ubertose. Si coltivano di preferenza i cereali, gli ortaggi, la canapa. La coltura del cotone è limitatissima.

E' stato fatto nel paese un tentativo d'irrigazione, convogliando l'acqua derivata dal *Ciarschembe* e dai laghi isaurici, potendosi così beneficare circa 40000 ha. I tedeschi avevano poco prima della guerra pensato di trasformare quelle zone in una fiorente colonia agricola, dove avrebbero coltivate le barbabietole da zucchero.

Dovunque s'incontrano alberi di frutto ed il pioppo bianco prospera anche nella stessa città, lungo i viali, nei giardini ecc.

Le campagne però in generale mancano di alberi ad alto fusto. Conia riceve l'acqua potabile mediante condutture da *Ciavik*.

Vicino a *Conia* interessante è il villaggio di *Meran*, luogo di villeggiatura per i signori della città e a *nord-est* sulle rive di un torrentello, che si getta poi in pianura in una palude salmastra vicino a Conia, è il villaggetto *Siles* con circa 1500 abitanti quasi tutti ortodossi ellenofoni.

Dopo Conia la ferrovia si slancia nella steppa salata, tocca *Caraman*, sfiora il lago *Ak*, alto m. 1005 sul livello del mare, attraversa *Eregli* e si dirige verso *la parte della Cilicia* nelle *Catene del Tauro Cilicico*; quest'ultimo tratto però non è stato ancora ultimato.

***

Itinerario: *Smirne, Torbali, Baindir, Odemish.*

Da Smirne a Torbali si viaggia in ferrovia della società inglese « *The Ottoman railway from Smyrne to Aidin* » che ha una diramazione nella valle del *Piccolo Meandro* o *Cuciuk Menderez* fino a *Odemish*. Dopo Torbali si riscontra, nell'aprica e ridente vallata, il

villaggio di *Baindir* con 10.000 abitanti, ricca borgata dedita alla agricoltura.

Si coltiva quivi specialmente cotone, tabacco, cereali; inoltre vi sono vigneti, oliveti discretamente ben tenuti. La zona, attualmente in mano dei greci, è invasa inoltre da capitalisti inglesi e americani, che hanno quasi monopolizzato le industrie ed il commercio.

Poco più avanti presso il villaggio di Chatal la ferrovia ha un braccio per *Tire*, ricca cittadina di oltre 25,000 abitanti, interessante dal punto di vista agrario, perchè è uno dei centri maggiori di produzione e di traffico del cotone greggio. Si coltivano pure la vite, l'olivo, il fico specialmente, un poco di tabacco, le cucurbitacee, i cereali.

Odemish, città di 35.000 abitanti, circondata da numerosi villaggi, è posta al termine della ferrovia e raccoglie tutti i prodotti delle vicine montagne.

Itinerario: *Torbali, Ayassoluk, Sochia, Aidin, Denizlì, Diner, Egerdir.*

La linea ferroviaria, prima di raggiungere la valle del *Caistro* o *Piccolo Meandro* corre attraverso una gola di monti conosciuta un tempo col nome di *strada del sangue* a causa di frequenti delitti, che vi avvenivano nelle epoche passate. A Torbali il paesaggio si fa ridente. Si nota una vegetazione di alto fusto, abbondanza di acque, movimento di merci e di viaggiatori. Torbali è situata in una pianura, dove tuttora esiste una grande tenuta di proprietà del Sultano. La campagna è bene coltivata specialmente a tabacco, a sesamo, a mais. Fanno triste figura le casette miserabili dei *mohargì* o emigrati dalla Macedonia e dalla Bulgaria, dopo l'invasione cristiana di quelle terre. Numerosi nomadi pastori *Yuruk* e *Zibek* guidano i loro greggi ed i costumi stranissimi conferiscono loro un aspetto quasi brigantesco. La ferrovia, dopo aver girato il massiccio brullo dell'*Alaman Dagh*, costeggiando in mezzo a paludi il *Caistro*, arriva ad *Ayassoluk*. Il paese, attualmente presidiato dai Greci, niente di notevole offre a considerare; le solite casupole di legno impastate con terra, il solito *bazar* pulverulento e sporco, dove si vendono le medesime cianfrusaglie di tutti i *bazar* mussulmani. Nei pressi della stazione si ammirano gli avanzi di un magnifico acquedotto costruito tutto in pietra tagliata, che portava l'acqua alla città di *Efeso* e, pochi chilometri dopo, si notano le

bellissime rovine della città con sculture pregevoli. Ad occidente della stazione ferroviaria, al di sopra del tempio di Diana, si trova ancora un grosso castello dell'epoca dei Selgiucchi, che guardava l'ingresso della vallata contro le possibili incursioni esterne, quando Aidin costituiva un sultanato autonomo.

Ad ovest la grande moschea del sultano Selim. Interessanti pure le rovine della pianura, che debbonsi considerare probabilmente come terreni. *Ayassoluk* ha un eccellente albergo l' « *Hotel Ephesus* » circondato da un parco magnifico di alberi ad alto fusto. Da *Ayassoluk* in poco tempo si raggiunge Efeso, circondato da una palude piena di sterpi, che seppelliscono quasi le sue rovine. La città è posta a 6 o 7 Km. dalla foce del Caistro, che si getta sul mare a 15 Km. circa da Scalanova. Da Ayassoluk a Scalanova vi è una buona strada a fondo artificiale lunga 19 Km., percorsa dagli autocarri, che si snoda dapprima in pianura, poi sale sopra un sistema intricato di colline e, dopo avere per un certo tratto costeggiato il mare, arriva all'abitato. Nel primo tratto del percorso, cioè fino al posto di controllo Greco, la campagna, sebbene con terre ricche ed ubertose, è abbandonata completamente. Dopo il posto di controllo Italiano cominciano estese coltivazioni di fichi, qualche tratto ad olivi, culture di mais, sesamo, tabacco, sorgo, cucurbitacee ecc.

Poco prima di Scalanova si notano pure alcune saline, già messe in valore dal Governo Turco ed ora abbandonate.

La valle da *Ayassoluk* a *Azizié* è molto coltivata, specialmente a tabacco. Si conosce anzi una *varietà conosciuta col nome di Ayassoluk*. Anche il sesamo è largamente coltivato. Esso viene impiegato per la fabbricazione dell'olio, per la confezione di certi dolci conosciuti col nome di « *halvà* » che, sembra, abbiano proprietà afrodisiache.

Vicino ad Ayassoluk vi è una miniera di smeriglio ed un'altra presso la stazione ferroviaria di Azizié ad oriente di Scalanova. Presso Azizié e Scalanova, sembra che esistano estesi giacimenti di lignite ed è probabile, perchè in generale se ne trovano un po' dappertutto ed alcuni, come quello presso Sochia, erano già sfruttati con vasti ed estesi impianti.

La stazione ferroviaria più vicina a Scalanova è Azizié, che però non possiede alcuna strada, per cui tutto il traffico è indirizzato per Ayassoluk.

Scalanova, che in turco si chiama *Cush Adassì*, è una discreta cittadina adagiata sopra una collinetta, che si protende verso il

mare. Il quartiere greco, il più vicino alla marina, è stato distrutto da un incendio, il quartiere turco è situato più internamente. Si notano anche qua rovine della *Nuova Efeso:* fra le più interessanti alcuni bastioni, alcune porte costruite in pietra tagliata con un leone di marmo bianco privo di ali. Dovunque capitelli, colonne, frontoni lavorati; per lo più dell'epoca romana. Interessante è una casa che è situata nei pressi di Efeso, che la tradizione vuole sia stata l'abitazione e la dimora per lungo tempo della Vergine Maria, dopo la sua partenza dalla Palestina, ed ancora è mèta di pietosi pellegrinaggi da parte dei cristiani. Scalanova conta circa 8000 abitanti, dei quali 2000 sono greci, dediti al piccolo commercio, alla pesca. Il commercio però non era anche prima della guerra molto fiorente a causa della ferrovia di Sochia, che raccoglieva tutti i prodotti della valle del Meandro. Si esercitava il piccolo cabottaggio con Smirne e le isole, ma ora il suo porto è completamente disertato e, date le odierne condizioni, non sarà tanto facile il poterlo riattivare. Troppe opere mancano; d'altra parte la rada è pericolosa perchè esposta a tutti i venti; ma specialmente a quelli del nord e del 1. quadrante. Anche le nostre navi hanno avuto spesso sinistri nella rada ed hanno dovuto al più presto levare l'ancora e prendere il largo.

Scalanova avrà importanza come centro di produzione olearia, perchè il paese offre ottime condizioni per l'impianto di numerosi oliveti e già una Società Italiana si è proposta d'impiantare a Sochia un oleificio razionale. Ma per potere veramente sperare di attirare tutto il commercio della valle del Meandro a Scalanova occorre prima di tutto costruire il porto, per il quale sono necessarie costose opere artificiali; infine bisogna dotarlo di tutti i mezzi di attività e collegarlo con la ferrovia Sochia, abbreviando il percorso fino a Deirmengik. Occorre infine unire la ferrovia inglese di Aidin con la Smirne, Cassaba, Afiun Kara Hissar con una linea, che, partendosi da Serai Keui, risalga il Meandro nella sua alta valle montana e per il suo affluente *Talmak* raggiunga la ferrovia francese presso *Talmak* o ad *Eune* ad una quota di 620 m. sul livello del mare.

Solamente in tal modo Scalanova avrà il suo *hinterland* ed un commercio, che giustificherà le spese compiute per la sua redenzione. Smirne perderà veramente della sua importanza economica e commerciale. Ma è necessario che questi lavori si compiano al più presto, prima che, esaurita la guerra e la guerriglia, il commer-

cio turco si riabitui a prendere la solita strada, dalla quale allora sarà difficile distoglierlo.

Lasciamo Scalanova, prendendo una comoda strada carrozzabile, circondata per breve tratto da estesi cimiteri mussulmani con i loro cippi anneriti dall'azione sulla pietra degli agenti atmosferici. La strada si svolge in zona salubre e bella sopra ogni aspetto. S'incontrano dovunque numerose mandrie di bestiame, specialmente di bovini, greggi immensi di caprette nere dalle svelte movenze, che fuggono disperatamente di fronte all'automobile. Seguono grandi distese di ficheti, campi di sesamo, di mais, di orzo, di sorgo, di sesamo e tabacco. Le piantagioni arboree, specialmente di gattici, sono frequenti. La strada poi s'inerpica sulla collina e, dopo avere in diversi pittoreschi *tourniquets* volteggiato, segue il corso di un torrente, che conduce direttamente a Sochia. Al di là di Sochia, ubertosissima e ridente piena di promesse, si estende la bellissima pianura del Grande Meandro; ai piedi della collina la città pittorescamente adornata dagli svelti minareti è divisa in due parti dal torrentello, che nella stagione estiva è all'asciutto.

La città è divisa in due quartieri: il turco più grande, ma più sporco, posto sulla riva sinistra dell'affluente del Meandro, il quartiere greco, assai ben tenuto, dove pure ha sede il nostro supremo comando del Mediterraneo Orientale, è situato sulla destra.

Sochia è una piccola cittadina industriale. Importante sulle altre è una fabbrica di liquirizia, con capitali anglo-americani, che raccoglie tutta la liquirizia, che si produce nella valle del Meandro. Ha anche due fabbriche di sapone. Poco prima di entrare nel paese si trova una miniera di lignite, già appartenente ai tedeschi ed ora abbandonata, ma che conserva sempre tutto il macchinario e gli apparecchi di estrazione. Attualmente a Sochia risiede il *valì di Aidin*, ma in via provvisoria, dato che la città di Aidin è occupata dai Greci.

Sochia è sede di un *caimacanato* e dista da Smirne, con la quale è congiunta da una ferrovia attualmente però interrotta, ben 130 Km. È situata ai piedi di una collina rocciosa, che forma il contrafforte del monte Micale. Ha una popolazione di 15.000 abitanti, 2/3 turchi ed un terzo ortodossi ellenofoni.

Nei dintorni si possono visitare le rovine di *Priene*, di *Mileto* presso *Balad* alle foci del Meandro, *Jeronta* sulla penisola a sud del fiume di fronte all'*isola di Farmaco*, *Magnesia del Meandro*, che ci dànno una pallida idea di quello che fu questo territorio oggi

abbandonato e spopolato. Esso doveva costituire una regione ricchissima, densa di popolazione, dedita all'agricoltura, al commercio ed alle arti.

Da Sochia, seguendo il corso del torrente asciutto, si prende un sentiero, che passa attraverso orti e giardini e c'inoltriamo nella valle del Meandro.

La zona è malarica, perchè durante la stagione delle piogge il Meandro straripa e deposita nei bassopiani le acque limacciose. Tuttavia è ubertosissima e si trovano le più belle colture a cominciare dal mais, dal sorgo, dal sesamo, all'orzo, la liquirizia, le cucurbitacee, gli ortaggi.

Pochissime sono le piante arboree. I ficheti, che si estendevano per chilometri nella zona Scalanova Sochia, sul Meandro invece mancano.

Dopo 8 Km. di strada da Sochia si raggiunge il fiume dove esiste un passaggio con la chiatta. Al di là dal fiume c' è un *caracol* turco, che guarda il guado, poi il sentiero sempre in mezzo ad ubertose campagne incontra Sobugià e Cotciarlì. Cominciano i terreni a cotone e i ciflik (fattorie) si fanno più frequenti. Dovunque si vedono mandrie di bovini, di bufali, scarsi invece i cavalli più frequenti gli asinelli ed i cammelli *(dromedarii)*. Lunghe teorie di cammelli carichi di cotone o di formaggio rinchiuso in pelli di capra si dirigono verso Sochia, mentre da Sochia verso l'interno i carichi sono prevalentemente costituiti da stoffe, petrolio, medicinali, oggetti di ferro, utensili ecc.

Un asinello precede il convoglio ed i cammelli pazientemente lo seguono, misurando il passo con le loro smisurate zampe, per chilometri e chilometri.

Numerosi tacchini e le oche, che vivono libere intorno al ciflik, ruscolando nell'aia e nei campi quel poco, che possono raccogliere.

Il sentiero prosegue fino al corso del *China Ciai.* Al di là del fiume decorre ampia la strada che da Aidin va fino a Mugla e Marmariza, strada carrozzabile e provvista un tempo di palificazione telegrafica. Attualmente al *Ponte di Aidin* un nostro piccolo posto sorveglia la linea di demarcazione di fronte alla linea greca.

Da Sochia si arriva a *Balascik,* località interessante per la produzione dei fichi.

Dermengic e Gurullì sono pure interessanti dal punto di vista agrario. Vicino a Gurullì si trova una miniera di *mispichel* (arsenio-

sulfuro di ferro). La terra è di medio impasto, profonda, di color rosso cupo, forse per l'abbondanza di ferro e promettente per ogni genere di coltivazione a cominciare da quella del cotone. Tra Ayassoluk ed Aidin (53 Km. di ferrovia) non si trova strada carreggiabile e la linea ferroviaria passa attraverso sentieri difficili, adatti soltanto per cavalcatura. Ad Aidin, come vedremo, si prende la strada che giunge da Marmariza e si prolunga fino a *Kuyugiac*.

Aidin è senza dubbio il centro più importante della vallata. Sotto l'impero ottomano era sede di *vilayet*, al quale apparteneva pure Smirne. Dista 130 Km. di strada ferroviaria da Smirne ed è un centro agricolo del massimo interesse, sia per la produzione del sesamo, del cotone come dell' olio di olivo. Ma tutto si produce nei dintorni di Aidin: gelso, tabacco, liquirizia, fichi, uva sultanina, cereali, bestiame, lana ecc.

E' la zona più ricca di tutta l'Anatolia occidentale, che raccoglie tutto quanto produce la valle del Meandro e le sue ricchissime colline. Pure il *Cociak Dagh* fornisce di pascoli e legname da ardere e specialmente *Nazli*, *Kuyugiac Serai Kioi* sono le zone agricole della massima considerazione.

Aidin, detta dai turchi *Guzel Hissar* o bella fortezza, si divide in città alta e bassa e nel quartiere greco, mussulmano e israelita. Prima dell'attuale guerra contava oltre 30.000 abitanti in gran parte mussulmani, oggi quasi tutti fuggiti di fronte all' avanzata greca. Il quartiere greco però, che era il migliore della città per palazzi e per strade, oggi è completamente incendiato e diroccato. Attualmente nella città è alloggiato il Comando di una divisione greca.

Ad Aidin prima della guerra fiorivano le industrie; vi era una fabbrica per trasformare la liquirizia simile a quella di Sochia, stabilimenti cotonieri, concerie, lanifici, fabbriche di tappeti.

La ferrovia, lasciata Aidin, prosegue verso Naslì, dove si arriva dopo un'ora e mezza. La città aveva 20000 abitanti, dediti in gran parte all'agricoltura.

La vallata è sempre rigogliosa per le sue colture. S' incontrano i più importanti centri cotonieri, quali appunto *Sultan Hissar*, *Akcè* o *Akzè* e *Naslì-Bazar*.

Oltre al cotone si coltiva largamente il tabacco e la liquirizia. Tutta questa regione è coperta di alberi fruttiferi e specialmente fichi, olivi maestosi tenuti a bosco, vigne, infine molti alberi di alto fusto, fra i quali primeggiano i platani.

La ferrovia corre sempre sulla destra del Meandro ed incontra Kuyugiac, altro centro cotoniero importante, che possiede due

stabilimenti per la preparazione del cotone in balle e la separazione del seme. *Horsunlù* è pure un centro cotoniero ed in generale tutta la vallata fino a Denislì.

Ad *Horsunlù* si raccoglie la scorza di vallonea, destinata alla estrazione dell'acido tannico. La ferrovia ora costeggia il fiume e s'incastra in una valle stretta poco più di un chilometro non sempre coltivata fino a raggiungere *Serai Kioï* o *Serai Keui*. Nelle vicinanze di questo villaggio la strada ferrata attraversa il Meandro, che ha una trentina di metri di larghezza, per dirigersi nella valle del *Ciuruk-Su*. *Serai Kioï* pure raccoglie cotone ed ha due stabilimenti di ripulitura e pressatura della bambagia.

Da Serai Kioi si parte una buona strada rotabile, che mena a Buladon, grosso villaggio di oltre 15000 abitanti importante per i suoi prodotti tannici. Da Buladon si raggiunge *Imegeul* per un sentiero difficile percorribile a cavallo e da *Imegeul* una buona camionabile conduce ad *Alascehr* (Filadelfia).

Il primo tratto della valle del *Ciuruk-Su* è interessantissimo per la bontà dei pascoli e per l'ubertosità delle sue campagne, anche oggi molto popolate. Disgraziatamente l'avanzata greca, essendosi fermata in questa zona, ha provocato davanti a sè la fuga degli abitanti, che si sono rifugiati sulle montagne o nelle città retrostanti.

Si trovano tuttavia molti paesi fra i quali *Sigama*, *Congiellì Eski-Hissar*, la città di Denislì, dalla quale si accede per un ramo secondario della ferrovia di Aidin, che si stacca da *Congiellì*.

Denizlì, capoluogo di sangiaccato, è situato ai piedi del *Baba-Dagh* a 400 metri sul livello del mare ed a 260 Km. di ferrovia da Smirne. Di qui cessa la coltivazione intensiva del cotone e la ritroveremo solo sporadicamente in altre parti dell'altipiano anatolico.

Dopo *Naslì* l'olivo cessa; invece si notano grandi estensioni di quercie e di pini.

La ferrovia lascia il corso del fiume e s'inerpica sulla montagna *Bescparmak-Dagh* in zona alpestre priva di abitazioni, costeggia il *Maimum Dagh* ed il lago *Agi Tüz* o lago del sale amaro situato a 840 m. sul livello del mare.

La zona diviene sempre più aspra e selvaggia. Non si incontrano più pascoli, nè boschi.

Alla stazione di *Sudlegì* si stacca un ramo ferroviario, che, dopo avere attraversato un'estesa palude salmastra, incontra di nuovo il Meandro e si dirige verso *Scivril*, grossa borgata posta

ai piedi del *Burgas Dagh* in una bella e ricca campagna coltivata a rose, cereali, alberi da frutta.

Il Meandro, dopo essere passato attraverso la palude, riesce fuori della piana di *Diner* e scompare poco dopo fra le rocce carsiche. Alcuni autori ammettono che da Diner abbia origine il Meandro, mentre oggi dietro studi più accurati siamo di opinione che le sue sorgenti siano poste al di là della montagna nelle paludi della pianura di *Dombai Ovasci* e raggiungono Diner in un lungo percorso sotterraneo, fatto non nuovo in Anatolia, dove esistono numerosi fiumi carsici.

La ferrovia descrive una grande curva, penetra in una galleria da dove esce per scendere nelle paludi di *Karakuyu* a 1016 m. sul livello del mare. La zona di Diner, salvo le località paludose, è estesamente coltivata. Non è nemmeno eccessivamente malarica anche in vicinanza delle paludi. Il bestiame si trova in ottime condizioni di nutrizione, ha statura più elevata del consueto. I bovini della regione di Diner, Egerdir, Boldur, hanno funzioni economiche molto elevate. Si riscontrano anche capre col vello *tiftic* e le pecore sono pure numerose. Si hanno estese coltivazioni di rose, di canapa, di tabacco, pochi papaveri, molti cereali, fra i quali il mais, il frumento, l'orzo, il sorgo, il panico, l'avena. Coltivato pure il sesamo, le cucurbitacee, qualche poco di lino. Molti alberi da frutta sono rappresentati; saltuariamente anche la vite.

I pioppi sono diffusi dovunque in special modo lungo le strade, nei giardini, lungo i fiumi ed i canali, alle fonti ecc.

I Greci coltivano di preferenza il cipresso ed il platano. I loro caffè si trovano sempre sotto l'ombra di maestosi platani *sacri a San Attanasio*; tutte le chiese ed anche le case ortodosse si distinguono per la presenza costante di numerosi cipressi, che le circondano e sembra abbiano un significato religioso di protezione.

La ferrovia scende verso il lago di Buldur e attraverso *Kesci Borlu* e *Balandiz*, lasciando alla sua destra Isparta, arriva ad *Egherdir* sul lago omonimo.

*
* *

Itinerario: *Scalanova, Kuluk, Budrum, Marmariza, Macri, Rodi.*

Dalla rada di Scalanova si raggiunge Samo a Porto Vatì, celebre sopratutto per i suoi vini alcoolici, che rammentano un po' il nostro marsala. Eccellente è pure il tabacco, che si produce e si lavora nell'isola.

Da Samo per mare si tocca *Kuluk* nel golfo di Mendelia. L'ampia e profonda baia, bene riparata dai venti, diverrebbe con poca spesa un ottimo porto. Kuluk è località fortemente malarica; è situata vicina ad un lago, che riceve le acque del *Sari Ciai*. La sua importanza attuale è dovuta all'essere lo sbocco più facile di *Milas*, alla quale è congiunta da una strada carrozzabile lunga 26 Km., adatta per autocarri. *Milas*, borgata di 8000 abitanti, dei quali duemila ortodossi ellenofoni, oltre a qualche elemento italiano levantino, è un centro agricolo di primaria importanza, sopratutto per i cereali e per il bestiame.

Da *Milas* ad *Eski Hissar* vi è una strada rotabile assai mal tenuta lunga 30 Km. e di qua con altri 30 Km. di percorso si arriva a *Mugla* e poi a *Marmariza*. Ad *Eski-Hissar*, *Mugla Marmariza* vi è una linea telegrafica, che un tempo arrivava fino ad Aidin. A *Milas*, a *Mugla* e a *Marmariza* vi è un ufficio postale.

Budrum, collegato a Milas di una mulattiera, è un ottimo ancoraggio, perchè riparato da tutti i venti, ma specialmente da quelli del 1° e del 2° quadrante. È posto vicino alle rovine dell'antica *Alicarnasso* di fronte all'isola di Cos, che ne chiude la baia omonima. La zona è disabitata, priva di aque, poverissima, fortemente malarica. In fondo al Golfo si trova *Giova*, paesello di poche case con popolazione temporanea. È unita a *Mugla*, città di 15.000 abitanti da una carreggiabile lunga 26 Km., che a cavallo si può percorrere in cinque ore circa. *Marmariza* ha pure un magnifico porto naturale ampio, profondo, ben difeso, che potrebbe essere trasformato in un'eccellente base navale. All'infuori della strada di Mugla non ha altre comunicazioni con l'interno. Tutte le campagne circostanti a Marmariza sono ben coltivate e le montagne ricoperte di alberi in special modo di *pinus pinaster* e di *pinus maritima*. Ha acque dovunque, buoni pascoli e abbondante bestiame.

In tutto il territorio si ricava lo *storace*, resina odorifera, che si adopera in farmacia ed in profumeria. Lo storace greggio raccolto dagli alberi veniva inviato a Rodi e di là nelle Indie e nell'Estremo Oriente.

Il piroscafo prosegue per Macri, ampia baia, ben difesa da ogni parte, magnifico porto naturale. Il villaggio, disabitato durante l'estate a causa del paludismo, si ripopola nella stagione invernale. Di qua i pastori ed i commercianti asportano il bestiame ed il frumento destinato alle isole e tale commercio viene praticato per

lo più dagli ebrei o dai cristiani ellenofoni di Rodi. I prodotti sono caricati sopra piccoli caicchi a vela, che si avventurano tra il dedalo delle isolette, facendo ottimi guadagni.

Da Macri convergono a Rodi le barche cariche di paglia, di legname da ardere, di farina, di sale, dl bestiame vivo e questo commercio è attivissimo.

Rodi, la perla dell'Egeo, è importante come punto di concentramento del commercio Anatolico. *Il suo possesso è la chiave di tutto il Mediterraneo Orientale* e particolarmente dell'Anatolia Meridionale. Oggi il paese contiene 30.000 abitanti per due terzi ortodossi ellenofoni e per un terzo delle altre nazionalità. La maggior parte della popolazione rurale si dedica all'agricoltura. L'isola infatti produce uve pregiate, olio, frutta, ortaggi; non ha sufficiente farina e bestiame, perciò per questi prodotti è interamente tributaria dell'Anatolia. Tuttavia si vede che anche attualmente esistono molte migliaia di pecore, qualche migliaio di buoi, numerosi muletti e muli venduti agli indigeni dal nostro esercito, pochissimi cavalli. Gli equini sono piccoli di statura, con testa regolare, profilo ortoide, petto ampio e robusto. Sono i cosidetti *poneys* dell'Arcipelago greco, senza dubbio di origine orientale e per adattamento alla regione assai rimpiccoliti. Sono tuttavia robustissimi e adatti alla produzione del muletto. La città di Rodi posta all'estremo dell'isola in direzione Nord-est conta dentro le mura da 10 a 12 mila abitanti, dei quali $^2/_3$ mussulmani e 1 terzo tra greci, israeliti e italiani; gli altri abitanti sono divisi in cinquantaquattro villaggi sparsi in tutta l'isola. Il paese oggi ben sistemato dagli italiani è veramente un luogo di delizia per villeggiatura. Il clima mitissimo e costante in ogni stagione è adatto per una colonia di salute. Durante l'estate infatti vengono a passare la stagione moltissimi levantini da Smirne, da Costantinopoli, dalla Siria e perfino dal Cairo.

Come in tutte le città Orientali i quartieri sono separati. Si ha un quartiere greco assai ben messo, pulito con ottime strade selciate e con ubertosi giardini, il quartiere israelita dalla parte opposta della città ed il quartiere turco col suo bazar, che è il più sporco di tutti, ma anche il più pittoresco. Il porto è diviso in due rami: in una rada stanno le navi di maggior tonnellaggio, nell'altra i velieri. Vi è anche un piccolo cantiere dove si varano annualmente piccoli bastimenti a vela, che fanno il servizio di cabottaggio per l'isola e l'Anatolia.

Rodi è toccata settimanalmente da molte linee di navigazione

battenti bandiera inglese, egiziana, francese, greca. Occasionalmente da piroscafi giapponesi e americani. A Rodi vi è un servizio settimanale di navigazione della *Società italiana Pulia*, che parte da Venezia e arriva a Smirne, toccando Trieste, Bari, Brindisi, Corfù, Santiquaranta, Patrasso, Pireo. Oltre a questo servizio, *che si chiama celere*, pur impiegando ben sei giorni di navigazione, Rodi è toccata quindicinalmente dai piroscafi del *Lloyd Triestino*, che vengono da Costantinopoli per Alessandria e da quelli che da Napoli Alessandria, Siria vanno a Costantinopoli e di là in Italia.

Saltuariamente (ogni 21 giorno) infine compariscono piroscafi della *Società Italiana Servizi Marittimi* ed anche della *Marittima Italiana*.

Rodi infine è unita a Scalanova, Culuk, Budrum, Marmariza e Macri da una linea secondaria di piroscafi noleggiati (il Vespucci, il Ligure, il Brasso) che compiono il servizio a seconda del bisogno. Queste parti sono pure toccate da una linea inglese con due piccoli piroscafi: il *Greta* e il *Delpinic*, che arrivano pure a Rodi ed Adalia provenendo da Smirne. Le comunicazioni però con l'Italia e con l'Anatolia non sono facili, nè celeri. A questo si aggiunga l'enorme prezzo del biglietto di passaggio in confronto con gli altri piroscafi di compagnie straniere assai superiore. Lo stesso dicasi delle merci, che pagano un nolo per ogni tonnellata addirittura enorme. Non ci si deve meravigliare perciò che i nostri piroscafi facciano spesso il viaggio quasi a vuoto con enorme rimessa, dato l'alto costo dei combustibili e degli stipendi dei marinai.

Da Brindisi invece partono settimanalmente per Smirne ben tre piroscafi greci, sempre carichi di merci e di passeggeri, pur avendo a bordo un conforto di vita peggiore assai di quello dei piroscafi italiani. Questo ci spiega perchè detti bastimenti impiegano nel percorso soli quattro giorni invece degli otto dell' italiano, con una spesa infinitamente minore.

***

Da Rodi con piccoli piroscafi di cabottaggio si raggiunge il porto di Mandraki o di Fimica in Anatolia o l'isola di Castellorizo sulla costa meridionale della Licia, abitata esclusivamente da ortodossi ellenofoni, che si distinguono subito per il loro costume caratteristico. Attualmente lo scoglio è occupato da forze francesi, ma nella *Convenzione del trattato di pace di Sevres* è stabilito che dovrà passare sotto il dominio italiano.

Itinerario: *Adalia, Buldur, Sparta.*

La città di Adalia è posta in fondo al golfo omonimo. È una rada aperta a tutti i venti e specialmente a quelli di mezzogiorno e del terzo e del quarto quadrante. I piroscafi di una certa mole non possono troppo avvicinarsi alla piccola insenatura, che fa da porto; sono costretti perciò ad ancorarsi al largo e trasbordare le merci con le maone, ciò che rende le operazioni di carico e scarico un po' lunghe, difficili e costose, specialmente se il mare è un po' mosso.

La costruzione del porto non si rende tanto facile, dovendosi costruire artificialmente le gettate ed i moli in località un po' discosta dalla vecchia città, che non offre nessun riparo naturale, nessuna banchina e nemmeno spazio sufficiente alla costruzione del *quai*.

È inutile illudersi e illudere i lettori: i lavori occorrono e saranno costosissimi, forse inadeguati alle risorse immediate del porto.

La città è situata sopra un terrazzo di roccia calcarea, che strapiomba a picco sul mare da un' altezza di trenta o quaranta metri circa. La città dal mare si presenta assai bene dal punto di vista pittoresco. Da un grande giardino verde spiccano, attraverso le mura merlate, le palazzine bianche civettuole, gli aguzzi e svelti minareti, mentre una serie di cascatelle si precipitano nel porto festevolmente, quasi ad assicurare il passeggiero che arriva della sua abbondanza di acqua e dell'ubertosità delle sue campagne.

Tutta l'acqua, che circola liberamente per la città è, come abbiamo già accennato in precedenza, derivata dal *Düden-Su*.

Il porticciuolo mezzo insabbiato sulla stretta spiaggia offre parziale rifugio a piccoli velieri, che fanno il servizio di cabotaggio sulla costa. Sulla banchina c'è la dogana, un *caracol* turco, un posto di gendarmeria italiana, i soliti caffè turchi, una piccola moschea, un cantiere assai microscopico per le riparazioni ai velieri.

Con una lunga strada alta una ventina di metri, con gradini tutti di pietra tagliata, costruita, si crede, dai veneziani, si accede alla città.

Si attraversa una porta praticata nelle mura e attraverso un dedalo di viuzze sporche, polverose, mal selciate, ora in salita, ora in discesa, ci si inoltra in un vero labirinto. Siamo nel quartiere turco: infatti, dopo aver girovagato in mille giravolte, imboccando una straducola a sinistra, si esce in una piazzola dove è la cosidetta

Moschea del Pascià, costruzione assai più decente delle altre dallo svelto minareto, che domina tutta la città.

Dopo la Moschea si riscontra il gran Bazar, che come in tutti i mercati mussulmani consta di una lunga strada con altre laterali, coperta di stuoie e riparata dall'ombra degli alberi dove si affacciano un' infinità di botteguccie minute, nelle quali si vendono le merci più disparate, dai generi alimentari, alle ferrarecce, dalle mercerie agli oggetti d'oro. Dovunque una folla ceneiosa e sporca, che opprime col suo confuso vociare, e mescola il tumulto fra le grida dei banditori, dei numerosi lustrascarpe, degli agenti minuti di cambio.

Il *bazar* si estende per quasi mezzo chilometro sulla strada di Buldur ed è fronteggiato da altre strade dove si fa pure commercio. Di queste una conduce al quartiere greco e all'arco di Adriano, un'altra in direzione opposta mena alla Porta Italiana, alla Porta Turca, al *Konac,* all'ufficio telegrafico turco, alla Stazione Radiotelegrafica Italiana, al Consolato, al Comando Italiano del Settore. Fabbricati tutti riuniti in un decente quartiere posto su un bastione di roccia, a picco sul mare.

Se prendiamo la via del quartiere greco, potremo ammirare nel percorso le magnifiche mura merlate, che distinguono nettamente i diversi costruttori. In basso esiste infatti una cinta di blocchi grossi ben squadrati e ben lavorati, che si debbono riguardare di origine romana; segue un secondo muraglione costruito pure in pietra lavorata, ma evidentemente di epoca posteriore: sono infatti le basi delle mura bizantine; su di esse vi sono materiali in mattoni probabilmente dell'epoca dei Selgiucchi. In ultimo sull'alto del muraglione si notano rifacimenti moderni di architettura prettamente mussulmana moderna e si debbono ad Ibrahim bey Teki Oglu, che nel 1813 si ribellò al Sultano Maometto III e apprestò la città a difesa.

Le mura sono pure circondate da un ampio e profondo fossato, dove scorre pure anche ora una parte dell'acqua del Düden.

Si arriva così all'arco di Trionfo di Adriano ancora ben conservato. La porta è detta in turco *Ieni Capù* ed ha accanto una torre merlata detta di *Iulia Sancta* in onore di una gentildonna Romana probabilmente dell'epoca anteriore ad Adriano.

La strada prosegue sempre nel quartiere greco, ma fuori delle vecchie mura. Si arriva così ad una gran piazza, dove sono i migliori caffè della città esercitati da greci.

C'è un piccolo cinematografo, che funziona saltuariamente, il Parco automobilistico italiano, la Stazione Radio-telegrafica della R. Marina, la Scuola dei Salesiani e le migliori abitazioni degli Europei.

Fra i monumenti degni di nota vi è un bellissimo sepolcreto romano di forma cilindrica, posto sul mare all' entrata del porto, che somiglia quello di Cecilia Metella sulla via Appia. Interessante è pure un sarcofago romano trasportato da Perge ed ora ricoverato in un giardino della Scuola Normale Maschile Turca. Dentro la vecchia cinta si conserva ancora una cadente moschea araba col minareto Selgiucco, che contrasta stranamente per la sua architettura con gli altri minareti moderni della città.

Adalia è sede di *mutessarif* ed appartiene al *vilayet di Conia.* Conta circa 30.000 abitanti, dei quali 18.000 munsulmani e 12.000 cristiani; di questi buona parte sono ortodossi ellenofoni. Si debbono riguardare come rappresentanti ed ultimi superstiti dei bizantini; aggiogati con la propaganda religiosa alla chiesa e di conseguenza alla scuola greca. Parlano perciò il greco, hanno sentimenti ellenofili, che in questi ultimi tempi di entusiasmo nazionalista, hanno trasformati in un vero e proprio imperialismo, poichè aspirano a regioni prettamente turche.

È una popolazione indolente, poco adatta per lavori pesanti e nemmeno eccessivamente colta. Sono tuttavia molto scaltri, intraprendenti specialmente nel piccolo commercio e sopratutto compatti nei loro sentimenti, nelle loro idee, con una solidarietà che difficilmente si osserva nelle altre popolazioni.

In buon numero pure gli ebrei, che parlano in famiglia un dialetto spagnuolo, ma che conoscono bene il turco, il greco, l'italiano, il francese, l'arabo e sono i veri padroni del grosso commercio.

Adalia manca di tutte le comodità moderne, mancano le fontane pubbliche, salvo una presso il porto, manca l' illuminazione stradale, manca un sistema di fognature, manca il selciato alle strade, mancano i pozzi neri, in generale sono assenti tutti i servizi pubblici.

Ha tuttavia un servizio postale con Smirne e con Costantinopoli, che prima dell' attuale guerra fra greci e nazionalisti era disimpegnato da una corriera a cavalli, che partiva due volte la settimana per Balandiz sulla ferrovia di Aidin.

È unita con palificazione telegrafica con Istanos-Elmaly, con Buldur, con Alalia-Mersina, con Conia. Attraverso Bugiac e Isparta comunica pure con Egherdir.

Il Sangiaccato di Adalia insieme con la regione di Alaia ha circa 250.000 abitanti, dei quali 30.000 sono ortodossi ellenofoni o armeni ed un migliaio fra israeliti e cattolici.

La popolazione è per lo più stabile, dedita all' agricoltura, se si eccettuano i pastori nomadi o *Iuruk*, che durante l'inverno portano in pianura le loro mandrie ed i loro greggi mentre nella stagione calda emigrano in montagna. A questo vanno aggiunti i *Kizil bach* o teste rosse, tribù mussulmana specialista nei lavori di carbonaio, segantino, boscaiuolo che vengono particolarmente sul litorale dell'antica Licia, dove si trovano vaste foreste di pino, larice, quercia, olivo selvatico, abete, cipresso.

Il sangiaccato di Adalia comprende i seguenti *cazà: Adalia, Ak-Sekì, Elmalì, Alaia, Kasc.* Il *cazà* di Adalia a sua volta si divide nelle seguenti circoscrizioni o *Nahiè: Serik, Besc-Konak, Millì, Kizil-Kaia, Istanos.*

Com'è noto, ebbe la sua origine da Attalo II re di Pergamo che la chiamò col suo nome Attalea; i turchi la chiamano Antalia.

*
* *

Il viaggio che iniziammo in questa zona segue la rotabile di Bugiac. La strada, dopo avere attraversato il Bazar, si avanza verso nord nord-est circondata per un lungo tratto da orti e giardini, infine si snoda in aperta campagna in direzione del secondo terrazzo. La vegetazione selvaggia di cespugli; arbusti spinosi, ginepri, olivastri, prosegue sotto forma di bassa macchia fino ai piedi del secondo terrazzo. Il terreno è leggermente inclinato verso il mare; qua e là compaiono tavolati di calcare, costituiti dalla roccia affiorante, fenomeno dovuto alla spoliazione del suolo da parte delle acque superficiali.

Per una diecina di chilometri, cioè fino alle località *Kiepes Altì Caifesì* il paesaggio è sempre lo stesso. Qua la strada, già in lieve pendio, incomincia a salire e in breve si raggiunge la quota di 272 m. e dopo due *tourniquets* si arriva a *Ienige Iolu* sul secondo terrazzo. Dalla cantoniera di *Ienige Iolu* a 12 Km. da Adalia la strada si biforca per Istanos. La strada prosegue uniforme nella pianura desolata priva di coltivazioni dopo avere attraversato un piccolo bosco di pini. Anche il secondo terrazzo è inclinato verso il mare; infatti alla cantoniera *Ienige Iolu* siamo all' altezza di m. 289 sul livello del mare, mentre a *Cibuk Han* al termine della

pianura si raggiunge una quota di m. 375. Tutta la piana si presenta brulla, ingombra di sterpaglia con magri pascoli e scarso bestiame. Niente di interessante c'è da osservare, salvo un castello abbandonato (*Kara Bair)* a 18 Km. da Adalia e gli avanzi di qualche villaggio degli *Iuruk.*

A *Kirk Gös Cafè* si incontra un lungo ponte a quaranta arcate (il ponte dei *quaranta occhi*) sulla palude originata dal Düden, poi si raggiunge la strada ai piedi dell'*Iagià Dagh,* che va sempre salendo, talvolta assai ripida, fino al passo *Cibuk* (*Bogaz Cibuk).* La regione ha un' importanza relativa dal punto di vista agrario, perchè manca di qualsiasi coltivazione. Per altro interessanti sono i boschi ed i pascoli, che ammantano la montagna. Il bestiame pure è numeroso ed in buone condizioni di nutrizione. La strada in questo tratto è orribile, sia per le salite ripidissime, per le voltate troppo a secco, sia per i ponti quasi minaccianti ruina. A *Cibuk Bogaz* siamo alla sommità del versante a 930 metri di altezza sul livello del mare ed a 43 Km. da Adalia. Si discende dolcemente verso la grande conca di *Hafisc Pascia,* interessante sopratutto per l'ubertosità delle sue campagne coltivate a frumento, a ortaggi ecc.

Hafisc Pascià è un grosso *ciflik* (fattoria) provvisto di acqua, di bestiame, di pascoli e di grandi estensioni di seminativi. È località di tappa per tutti i carovanieri, per gli *arabagì* (vetturali) e per gli automobilisti della corriera Adalia Buldur.

Vi sono alcune povere costruzioni rurali, diversi pozzi, un piccolo caffè, diversi orti.

A poca distanza si trova il villaggio agricolo di *Pandem Adac,* luogo di riunione degli agricoltori del luogo. La popolazione rurale turca, come vedremo meglio in seguito, è buona, onesta, tollerante, ospitale. Anche verso lo straniero infedele si mostra sempre deferente e, se può, vi offre la sua casa, il suo caffè, le sigarette ecc. Sono lavoratori pazienti e attivi, spesso troppo calunniati da chi li ha giudicati superficialmente. Sono frugalissimi e si contentano di una minima parte del raccolto, che producono col loro lavoro. Il proprietario niente porta di contributo alla ricchezza prodotta, nè di intelligenza direttiva, nè di capitali agrarii, ne di iniziative e pure prende oltre la metà del raccolto. A questo si aggiungono le enormi tasse e gli esosi balzelli, che, tanto il Governo Centrale, come quello Nazionalista di Angora, approvati dalle autorità locali e dal gabellotto, che ha comprato l' esazione dell'imposta, impongono, per avere un' idea di ciò che resterà al

misero colono, spesso carico di famiglia, lontano da ogni centro civile ed esposto a tutte le angherie dei malandrini e spesso all'azione perniciosa del paludismo.

Dopo la conca di *Hafise Pascià* la strada risale fino a quota 830 al villaggio di *Bogaz Burum* a 56 Km. da Adalia. Il paesaggio è splendido dal punto di vista pittoresco e l'occhio si apre alla speranza ed alla gioia nel constatare quanta ricchezza sia riposta in questa regione. Siamo infatti nelle zone delle conche chiuse, a profondo calcare, argilloso, costituito dal materiale di trasporto delle vicine colline. Terreni sono di medio impasto tendenti al compatto, fondi, fertilissimi: vere terre da cereali. Tutta la zona è in moto e in lavoro per raccogliere il frumento, che è disposto in grandi mucchi sulle aie di terra battuta. Dovunque si vedono bovini o bufali trascinanti pesi, che compiono così un rudimentale lavoro di trebbiatura, separando le cariossidi dalla paglia e dalla pula. Sulla strada l'automobile mette in fuga mandrie immense di vaccine, di somarelli, di greggi di pecore e di capre.

Dopo la cresta di *Bogaz Burum* si ridiscende nella conca ubertosissima di *Bugiac* piena di *ciflik*, di coloni e di bestiame e tutta attivamente coltivata. S'incontrano *Idel Mezarlik*, *Karamar*, *Susus Kioi*, *Eski Kiöi*, *Bugiak Cafè*, infine il ridente paesello di *Bugiak*, posto a ridosso della collina ad una quota di 920 m. Un tempo nel villaggio aveva sede un piccolo nostro presidio e lasciò di sè buona memoria, oggi è stato abbandonato. Anche la conca di *Bugiac* è coltivata a cereali, vigne, alberi da frutta, specialmente peri selvatici, cucurbitacee, patate, sesamo, tabacco, ortaggi, ed alimenta numeroso bestiame. Dista da Adalia 77 km. di strada.

Mentre procediamo a nord si costeggia a qualche chilometro di distanza il *lago di Kestel Chel* circondato da campi ben coltivati, vigneti, alberi da frutta. Il lago spesso nella stagione estiva è asciutto.

Proseguiamo per conche e colline per *Seidi Kiöi*, *Chiakhmalì*, *Celtikgì*, *Gus Kiöi*, fino al *Kirangaz Bogar*, passo stretto in montagna a 100 km. da Adalia e ad una quota di 1260 m. nei pressi di una palude (*Kara Evli Göl*). La strada torna a discendere verso Buldur e costeggia il *Buldur Ciai*, fiumicello che segue la rotabile per buon tratto ad alimenta con le sue acque i numerosi giardini ricchi di ogni specie di verdura poi, dopo avere attraversata la città dalla parte esterna, si getta nel lago di Buldur. Quest'ultimo percorso è interessante dal punto di vista agricolo per l'agricoltura

intensiva che vi è esercitata, per la bontà del clima, per l'abbondanza delle acque. Particolare interessante è la presenza di un'abbondante sorgente di acqua alcalino-gassosa, che si riscontra nei pressi di *Gurna* e che liberamente spande le sue acque in un fiumiciattolo, che attraversa la strada, per gettarsi poi nel *Buldur Chiai*. Tutti i carovanieri e gli automobilisti, spesso si fermano a beverne un po' e quando possono la raccolgono in bottiglie.

Altra sorgente di acqua minerale si trova nei pressi di Buldur ed è conosciuta da tutti gli abitanti per le sue proprietà terapeutiche.

Nell'ultimo tratto della pianura di *Cine* e di *Gurna* si notano curiose colline biancastre di creta calcarea, che si sfalda continuamente sotto l'azione degli agenti atmosferici. Il fenomeno curioso richiama alla mente il *Monte Amariana* presso Tolmezzo in Carnia, che lascia i suoi coni di deiezione biancastri lungo i fianchi delle montagne. Il medesimo fenomeno lo abbiamo osservato in Albania nei monti Acroceraunici (Aspri Ruga). La strada, dopo avere fatto un lungo giro di circonvallazione intorno alla cittadina, arriva finalmente al *Konak* o palazzo del Comando, dove l'automobile deve fermarsi.

Buldur, posta a 125 km. da Adalia ad una quota di 951 m. sul livello del mare, è una borgata che ancora risente le conseguenze del terribile terremoto, che nel 1914 la distrusse quasi completamente. Anche oggi si vedono le rovine delle casette nel medesimo stato del giorno del disastro, senza che nessuno si sia dato una soverchia pena di rimuoverle.

Anche il robusto castello fu distrutto ed oggi ben poche case rimangono in piedi del tutto. Del resto non ha prodotto maggiori danni a causa della costruzione tipica delle casette, che si potrebbero cosi grossolanamente chiamare antisismiche. Sono casette senza dubbio leggere: costruite tutte in legno ed intonacate esternamente ed internamente con calce e malta bianca insieme con fango e paglia. Sono facili ad incendiarsi: infatti quando un incendio si sviluppa, brucia intieri quartieri.

La strada principale è la più bassa e quivi si trova l'ambulatorio medico italiano, il Konak ed altri edifici pubblici. Il viale è fiancheggiato da alti pioppi e circondato da vigneti, da roseti, colture di canapa, di mais, di frumento, di cucurbitacee e di ortaggi. In fondo al viale vi è un piccolo ospedaletto della Mezzaluna Rossa ed infine la caserma turca.

Buldur è sede di *Mutessarif*. In tutto il *sangiaccato*, che comprende i due *cazà* di *Buldur* e di *Tefeni*, sonvi 93 villaggi con una popolazione di circa 60.000 abitanti, quasi tutti mussulmani, salvo un'esigua minoranza di cristiani ellenofoni, diversi armeni fra i quali alcuni protestanti.

La città conta circa 15.000 abitanti, dei quali 13.000 mussulmani ed il rimanente cristiano-ortodossi, armeni e israeliti.

La maggior parte dell' abitato è addossato sulla collina, che mostra ancora le sue desolanti rovine. Ciò nonostante il *bazar* è ancora animato e si fanno quotidianamente gli scambi fra le merci e specialmente l'oppio, l'olio di rose ed i cereali.

A Buldur manca l'illuminazione pubblica come del resto nella maggior parte dei paesi turchi. Di scuole ve ne sono sette turche ed una greca, ciononostante l'analfabetismo delle campagne raggiunge il 95 %.

Buldur è celebre per la produzione dell'olio di rose, dei tappeti e dell'uva. Con l'uva, oltre al consumo locale, fabbricano un liquore fermentato: la *mastica*, che è una specie di acquavite di gran consumo presso tutti i mussulmani e che viene esportata anche ad Adalia e nelle altre città dell'interno. Curiosa è l'osservazione, che noi cristiani facciamo a proposito dell'astinenza mussulmana del vino. Mentre il turco in generale si riguarda dal bere il vino, fa un consumo esagerato di *mastica*, che ha un grado alcoolico ben più elevato.

Interessante è il mercato del lunedì. Una vera folla di contadini, di carovanieri si precipita nella città, vendendo i prodotti della campagna e comprando gli oggetti di prima necessità. Basta frequentare un mercato per farsi un' idea sommaria di quel che produca la regione. Si trovano da comprare tutti i prodotti agricoli: melloni, angurie, zucche, cipolle, agli, pomodori, cavoli cappucci ecc., fichi secchi, cereali, scarpe, pantofole, cuoio in pezzi, corami di capretto e di vitellone colorati in giallo e in rosso, cotonate e telerie per biancheria, tessuti di lana, di pelo di capra, di cotone con filettature bianche o a quadrettoni con righe bianche, rosa e rosse; si vendono oggetti di ferramenta, medicinali, saponi, candele, petrolio, tappeti, oppio, tabacco, lumi a petrolio, conterie di ogni genere.

Tutto è buono per commerciare: basta avere poche scatole di cerini, qualche scarpa vecchia, qualche sacco vuoto per aprire un negozio dove in turco è scritto « Casa Commerciale della Ditta X ». Girano per le viuzze affollate in mezzo a gente vestite di mille

foggie e di cento colori asinai col loro carico di legna da ardere, che offrono al migliore offerente, pastori con i greggi di capre o pecore, che cedono ai beccai, cammellieri e cammelli con immense reti cariche di paglia. Tutto mescolato ad un polverone, che s' innalza nelle anguste viuzze, al vociare confuso della folla tumultuante.

Numerosi sono i negozi di dolciumi dei quali si fa un grande uso ; si vendono dolci mescolati con gomma detto *locum*, gli *halvà*, ciambellette di farina di grano cotte in forno e cosparse di seme di sesamo ecc.

In tutte le strade, specialmente nella stagione estiva, si vende il ghiaccio naturale o la neve ghiacciata portata dalle vicine montagne o conservata in apposite buche dall'inverno precedente e si fabbricano pure gelati.

Ad un angolo della strada vocia con alte grida un ciarlatano, che lavora in denti artificiali in oro, che molti turchi anche dalla dentatura sana amano per puro lusso farsi mettere. Vediamo botteguccie dove si ripuliscono, si lavano e si stirano i fez, piccoli negozi dove si accomodano orologi e poi caffè dappertutto.

A Nord-est della città troviamo per un lungo tratto vasti cimiteri, alcuni dei quali antichissimi, perchè, com' è noto, i turchi una volta sepolti i loro cari non ne disturbano più il sonno eterno e stimerebbero sacrilega la mano, che cercasse di riesumarne le ossa. Sono costituiti da due cippi funerari uno sulla testa, l'altro in corrispondenza dei piedi. Questi cippi dalla loro forma e dalle iscrizioni spesso indicano se il morto è stato durante la vita alla Mecca e qual grado civile o religioso avesse.

La regione di Buldur è fertilissima, pronta ad ogni penetrazione economica, capace di ospitare una folla numerosa di lavoratori e di coloni.

Tutto si produce nelle sue campagne e prima della guerra, quando il commercio era aperto, la città poteva considerarsi veramente come ricca.

Era chiamata appunto la *città delle rose e dei tappeti*. Prima del terremoto vi erano moltissimi telai, che lavoravano ai tappeti, che venivano inviati a Smirne per conto della Società *Oriental Carpet Company* con capitali in prevalenza inglesi, ma ora moltissimi sono rimasti seppelliti sotto le macerie e l' industria è decaduta.

Essa tenderebbe a rialzarsi, se fosse aiutata ed incoraggiata e sopratutto, se si potesse sopprimere l' esosa speculazione della Società, che sfrutta indegnamente quelle povere lavoratrici.

Altro prodotto è l'*yoghurt* o *yaurt* o latte fermentato col bacillo bulgaro, che viene venduto in tutti i caffè e, sembra, riesca veramente salutare per la digestione, perchè i fermenti lattici ivi contenuti integrano i prodotti della chimificazione e quindi aiutano il lavoro dello stomaco e dell'intestino con le sue ghiandole annesse.

Itinerario: *Buldur, Balandiz, Egerdir Sparta.*

A tre chilometri da Buldur dopo pochi minuti di cammino per una strada polverosa e fangosa, a seconda della stagione, si arriva al lago.

Il lago ha forma ellittica con rive sabbiose e non fangose. Solo la parte verso *Baladiz* è leggermente paludosa. Seguiamo il cammino verso sud ovest sulla riva meridionale del lago: sotto il *Kara Burum* la strada s'inalza a circa 200 m. sul livello del lago e ad *Ak Task* si biforca, poichè un ramo si dirige verso *Jasi,* mentre l'altro più comodo va verso *Cara Cial.*

La strada è a fondo artificiale, ha discreti ponticelli e se avesse una manutenzione costante potrebbe dirsi buona, specialmente in Anatolia.

La zona è ricca di cereali, peri, meli, fichi e oliveti. Numerosi anche i giardini cintati da un muro a secco cementato di fango e ricoperto da uno strato di fasciname e terra dove si lascia crescere l'erba.

Curiose poi sono le costruzioni rurali e, poichè non è facile riscontrare pietre da costruzione, gli indigeni fabbricano le case con armatura di legno e negli spazi compresi nell'intercapedine delle due armature esterna ed interna pongono blocchetti di fango argilloso seccato al sole. Le coperture sono di embrici comuni cotti in forno.

Procediamo verso il torrente *Cendik Ciai* per arrivare poco dopo ad *Agilar*, piccola borgata con poche famiglie dedite all'agricoltura e alla pastorizia.

Comuni nella regione gli accampamenti di nomadi pastori, che percorrono coi loro greggi immense estensioni di pascolo. Da *Agilar* a *Cara Cial* s'impiega circa un'ora di marcia, andando anche di un passo mediocre. Il paese è ricco di acqua e adagiato ai piedi di una collina situata a circa 300 metri dal torrente *Kara Cial Ciai.*

La zona tutta arborata è attivamente coltivata a mais, fagiuoli frumento, orzo, oltre a molti olivi, fichi. Possiede bellissimi giardini con pomodori, peperoni, *bamia* (corno greco o *Hibiscus esculentus*) ecc.

Sulle colline numerosi pioppi, abeti, cipressi ed anche noci, melograni, peri, meli, ed estesi vigneti specializzati.

Dopo *Cara Cial* s'incontrano altri paesi quali *Duver, Irasc-li, Navlù* e molti laghetti quali appunto quello di *Baindir,* di *Kaia,* di *Navlù,* di *Irasc-li.*

Ma la campagna è in buona parte simile a quella da noi fino ad ora visitata e offre un interesse relativo.

Degna di maggiore attenzione è la zona da Buldur, Baladiz, Egerdiz, Sparta.

Da Buldur si prende la buona rotabile in direzione di *Eski-Jere,* costeggiando il *Lago di Buldur.* Com'è noto, il lago è privo di ogni genere di vita; infatti non si vede nessun pesce e nessuna specie vegetale vi prospera.

Vi è stato qualche tentativo d' introduzione di pesci, ma sono tutti morti poco dopo. Sembra che le acque del lago siano arsenicali, continuamente alimentate da qualche miniera vicina in comunicazione con qualche corso di acqua. Però il bestiame si abbevera al lago senza avere nessun disturbo, poichè probabilmente si è abituato a questo regime e ormai non ne risente più.

In ogni modo la quantità di arsenico contenuta nel liquido è così minima che ad un grosso animale non reca alcun disturbo.

Mentre ci allontaniamo dalla città, la strada prosegue in direzione nord-est, fiancheggiata da giardini alberati, poi si percorre una zona nuda e di aspetto dunoso.

Ad *Eski-Iere* siamo ad un'altezza di m. 1020 ed il terreno dalla parte del lago è disposto a terrazze. Il paese è fornito abbondantemente di acqua e attraversato da un fiumiciattolo: il *Kadifé Dere.* Nella regione si coltiva la canapa su vasta scala. Nel paese si nota un antico castello dal quale prende il nome la località. Dopo un'altra mezz'ora di marcia si raggiunge il *borgo di Cercin,* costituito da poche case e unito al lago da un piccolo sentiero arborato lungo 3 Km. e mezzo.

Ancora un'altra ora di passo ordinario ci portano al bivio per *Diner,* ma la strada è orribile, specialmente nella stagione invernale e conviene camminare altre due ore per raggiungere *Gol Bascì,* dalla quale si partono due strade: una per *Balandiz,* l' altra per

Sparta. Se prendiamo la strada di *Balandiz*, si attraversa una regione ubertosa per pascoli e seminativi a cereali; si notano pure numerosi vigneti, che ci accompagnano fino a *Balandiz*, stazione ferroviaria della linea *Smirne Egherdir.*

Da *Balandiz* a *Buldur* passano 25 Km. circa.

Egherdir è un grazioso villaggio, situato sul lago omonimo in mezzo ad una lussureggiante vegetazione, che richiama alla mente i nostri magnifici laghi alpini.

Dalla stazione ferroviaria un binario porta al lago, dove si è costituito da poco una gettata, destinata all'approdo dei velieri e delle barche destinate al trasporto dei prodotti con i diversi villaggi della sponda.

Il lago si estende verso Nord ed ha la forma un po' irregolare di un grande otto. Ha l'acqua dolce ed è popolatissimo di pesci; a questa industria si dedicano alcuni pescatori cristiani abitanti in minuscole isolette, che parlano tuttora un dialetto assai vicino al Greco antico e che hanno abitudini primitive. La campagna intorno al lago è talvolta coltivata a rose, olivi, vigne, ortaggi, cereali, ma si riscontrano pure parecchie zone rocciose con magri pascoli.

Ad *Egherdir* giunge con le barche numeroso legname da ardere, ma anche da opera, che si raccoglie sulle sue rive. Località boscose infatti sono appunto le zone di *Irlovaso* e di *Caragasc.*

È dato ad ognuno ad immaginare qual vantaggio resulterebbe pel paese l'impianto di un servizio di navigazione a vapore, costituito anche da pochi vaporetti sul tipo dei nostri dragamine.

Senza dubbio la regione è destinata a grande avvenire anche per la bontà del clima, che rende la zona saluberrima, ma in particolar modo per le risorse agricole, minerarie e industriali, che il paese offre ad un volenteroso popolo attivo e provvisto di mezzi.

Il paese ha una linea telegrafica, che attraverso *Sparta*, *Bugiac* lo congiunge ad Adalia. Degno di nota è un grande castello mezzo diroccato dell'epoca selgiucida con un arco grazioso, presso il quale si eleva uno svelto minareto.

Da Egherdir a Sparta o Isparta non vi è strada rotabile ed il percorso va compiuto a cavallo attraverso un sentiero difficile.

Sparta è sede di *mutessarif*, dipendente dal *vilayet di Konia.*

Anche qua come a Buldur si notano i disastrosi effetti del terremoto del 1914, che ha sconvolto tutta la città. Le case sono sparpagliate qua e là senza alcun piano regolatore e le viuzze s'intersecano in un difficile labirinto. Il terreno è di origine vulcanica

e le pianure sono formate di sabbie cristalline mescolate a crateri pliocenici, costituenti ampi bacini resi pianeggianti dal materiale di riempimento sceso con le acque dalle montagne. Sono conche spesso senza comunicazione fra loro, ma ricche particolarmente di potassa e adatte all'impianto dei vigneti.

Si notano pure boschetti di annosi castagni, taluni anche di notevoli dimensioni.

Numerosi molini riducono in polvere le scorze di quercia vallonea per la preparazione degli estratti tannici e pure qualche rudimentale conceria prepara la concia dei cuoi di vitello e di pellami di capretto, adoperati sopratutto per la confezione delle scarpe e degli stivaloni gialli da donna, assai usati nel paese.

L'irrigazione è molto praticata nella regione: dovunque s' incontri un rivolo di acque, il turco ne fa tesoro. O lo incanala in una cascatella e se ne serve per muovere una ruota idraulica o lo adopera per una fontana o per l'irrigazione dei suoi orti.

Un proverbio turco suona che « *su le cose belle tre sono le più belle: rumor di acqua, di donna e di moneta* ».

Nei suoi sogni, nei suoi canti, nelle sue canzoni ricorda ognora il fresco murmure di un rivo ed il suo paradiso è dipinto nella fantasia come un ubertoso giardino ricco di freschi zampilli di pura acqua, dove potrà con le *urì* dagli occhi luminosi godersi in pace ed *in ozio* la tranquillità eterna.

È difficile soffrire la sete in queste regioni, perchè in ogni villaggio e lungo le strade principali s' incontra sempre qualche fontana col relativo abbeveratoio per gli animali.

L'irrigazione serve specialmente per i roseti, ma anche per l'erba medica e per gli altri prati artificiali di leguminose. Buona parte del prezioso liquido elemento viene preso dal lago di Giulgiuk situato vicino alla montagna, nei dintorni di *Sparta,* che meriterebbe essere studiato per la sua razionale sistemazione, che permetterebbe un maggiore sfruttamento agricolo della regione in particolar modo per la cultura delle rose, delle leguminose da foraggio, del mais e dei fagiuoli.

Il paese offre risorse immediate ed inesauribili. Vorremmo che gli Italiani, invece di dilaniarsi in lotte sterili e perdersi in chimere assurde, potessero volgere la loro attenzione e la loro attività verso queste rigogliose regioni, che non chiedono altro che di produrre.

Ed invece di cercare nelle lontane Americhe o in Europa, dove gli Italiani sono mal tollerati e dove l'emigrazione dovrà necessa-

riamente diminuire, un lavoro mal retribuito nelle industrie o nelle opprimenti officine delle popolose metropoli, quanto meglio sarebbe che le maestranze, le menti direttive, i capitali si rivolgessero verso queste nuove terre mediterranee così poco conosciute!

Ne resulterebbe vantaggio economico all'Italia, che verrebbe alleggerita da tanti disoccupati e sopratutto morale per gli stessi lavoratori, che troverebbero l'altissimo compenso della loro attività in un lavoro libero e sano qual è appunto quello consacrato nella lavorazione del suolo.

E gli stessi turchi, oggi oppressi da mille balzelli, da un infinità di angherie per opera dei loro dirigenti, troverebbero nel fraterno aiuto degli italiani il mezzo più facile per la loro redenzione, la via più sicura per il risveglio del loro magnifico paese.

(Continua)

Per la valorizzazione della Cirenaica

È ritornata in questi giorni dalla Cirenaica la Commissione inviata dal Sindacato di Studio per la valorizzazione agricola di quella Colonia, costituitasi, come è noto, a Milano nella primavera scorsa, dopo l'escursione del Touring Club. La Commissione, formata di undici persone, scelte negli ambienti agricoli e commerciali di varie Regioni d'Italia con speciale riguardo all'intento di armonizzare il tecnicismo scientifico al tecnicismo pratico, soggiornò in Cirenaica per circa due mesi, percorrendo la regione fra Bengasi e Derna più volte, e con diversi itinerari, così da rendersi esatto conto delle condizioni agrologiche sopratutto e poi di quelle d'ambiente. Nella seconda quindicina di novembre anche il Presidente del Sindacato di studio On. Senatore Valvassori Peroni si recò in Cirenaica per seguire più da vicino e constatare de visu il funzionamento dei lavori della Commissione.

Questa ebbe invero facilitato grandemente il suo compito dalle attenzioni numerose e premurose di cui la fece segno S. E. il Governatore De Martino, instancabile nella patriottica opera nobilmente assuntasi, dacchè regge le sorti della Colonia, di pacificarla e di farne conoscere il valore.

Il giudizio complessivo della Commissione di studio, per quanto vi sia da parte di tutti uno spiegabile riserbo prima delle comunicazioni che dovranno farsi ai sottoscrittori del Sindacato di Studio, è esplicito nel ritenere che la Cirenaica possegga notevoli requisiti favorevoli ad un graduale e sicuro sviluppo economico.

Le condizioni di sicurezza e di tranquillità politica sono attualmente senza dubbio buone e la continuità di esse può dirsi ormai assicurata dopo l'accordo di er-Regima e dopo il viaggio di Sua Altezza l'Emiro es-Senusi in Italia.

La Commissione di Studi ebbe modo di intrattenersi diverse volte con S. A. l'Emiro es-Senusi con le più influenti notabilità indigene della Colonia e ne riportò favorevole impressione per la cordialità dei rapporti già esistenti tra Italiani e Indigeni e per la simpatia con cui vengono considerate le nuove iniziative che sembrano delinearsi.

Il problema della valorizzazione della Cirenaica è certo complesso, trattandosi di un paese in cui tutto è da farsi, da principio o quasi: comunicazioni marittime, strade interne, accertamento delle proprietà fondiarie, ricerca e utilizzazione delle acque, abitazioni ecc., sono tutti problemi che la Commissione di studio ha esaminato, concludendo con un vasto programma di lavoro che è da sperare venga accolto favorevolmente così negli ambienti finanziari come in quelli politici, affinchè questa Colonia, che quest'anno ha prodotto circa un milione di quintali di cereali, (di cui un terzo sono già stati esportati e in gran parte in Italia) sia messa in grado di essere valorizzata in quella larga misura che le appropriate condizioni di suolo, di clima e di ambiente in genere fin d'ora promettono.

Rassegna di Fitopatologia

La « gommosi » della canna da zucchero a Portorico.

Finora, la « gommosi » della canna da zucchero non era stata segnalata nell'isola di Portorico. Ve l'ha scoperta, nel febbraio scorso, J. MATZ (*Phytopathology*, Baltimore, Md., 1920, vol. X, pp. 429-430, 1 fig.) esaminando due carichi di canna provenienti dal distretto di Trujillo Alto.

Sintomi caratteristici della malattia, l'essudato gommoso, il cui colore varia dal giallo-limone al color del miele, in corrispondenza delle superfici di taglio del culmo, e insieme la colorazione rosso brillante che assumono i fasci vascolari negli stadî più avanzati dell'affezione. Le prove culturali fatte han messo in luce la presenza di un batterio corrispondente per i suoi caratteri a *Bacterium vascularum* E. F. Smith. Il batterio in discorso è stato inoculato su le foglie di dieci esemplari sani e giovani di canna da zucchero della varietà « Otaheite »: tre mesi dopo l'inoculazione, tutte queste piante presentavano, appena recise, il tipico essudato gommoso sgorgante dai fasci fibrovascolari.

La malattia è per ora circoscritta al distretto di Trujillo Alto, dove occupa un'area di circa quindici chilometri. Quivi essa è stata osservata su le varietà di canna da più lungo tempo coltivate nell'isola e, precisamente, su l' « Otaheite », la « Rayada, » la « Crystallina » e la « Cavengerie » o « Colorada ». Più di tutti colpita la prima, meno infetta di tutte l'ultima.

Unico mezzo sicuro per tener a freno questa malattia, la piantagione di varietà resistenti. Finora, la « gommosi » non è stata riscontrata nella varietà « Yellow Caledonia ». La « Cavengerie », che pur mostra, come s'è detto, una notevole resistenza, non è una varietà molto apprezzata dal punto di vista industriale. Preoccupante è la constatazione della suscettibilità della « Rayada » alla « gommosi », poi che si tratta d'una varietà molto largamente coltivata in tutta l'isola.

Una malattia dell'arachide nell'Africa del Sud.

P. A. VAN DER BIJL (*Journal of the Department of Agriculture*, Pretoria, 1920, vol. I, pp. 528-530, figs. 1-2) richiama l'attenzione su l'esistenza d'una grave malattia, segnalata specialmente lungo la regione costiera del Natal, su l'arachide. La malattia, prodotta dal micromicete *Septogloeum Arachidis* Rac., si manifesta sotto la forma di macchie nere, circolari o irregolari, le quali, se bene più frequenti su le lamine fogliari, si sviluppano anche sui piccioli e sui fusti. Le foglie attaccate muoiono innanzi tempo e si raggrinzano o cadono.

Nell'Africa del Sud, questa malattia è stata osservata nel Transvaal, nell'Africa orientale britannica e nel Natal. Essa è nota altresì per Giava, Ceylon, per le Filippine e per le Indie occidentali.

Il materiale proveniente da campi infetti dovrebb'essere bruciato ovvero seppellito a notevole profondità. Nei vecchi terreni bisognerebbe ricorrere ad una appropriata rotazione delle culture. Un'irrorazione protettiva e preventiva con qualche anticrittogamico può essere applicata nella località in cui è nota l'esistenza della malattia.

Disinfezione dei semi di cotone per mezzo del calore asciutto.

Riferisce E. SCHRIBAUX (*L'Agronomie Coloniale*, Rochefort, 1920, 5e année, pp. 103-104) che da tempo egli aveva constatato come le cariossidi di frumento e i semi di barbabietola in particolare sopportassero, senza pericolo, temperature elevate e prolungate. Perchè mai i semi di cotone, poveri d'acqua come tutti i semi oleaginosi, dovrebbero comportarsi diversamente? L' esperienza ha giustificato le sue previsioni. Due lotti di semi di cotone sono stati mantenuti a temperature crescenti di 60°, 65°, 70°, 75°, per la durata di una, due e tre ore. Dalle prove eseguite è risultato che, fino a 70° la vitalità dei semi trattati per la durata di una a tre ore non è in alcun modo offesa. Le differenze constatate nella facoltà germinativa da una parte, nello sviluppo delle piantine dall'altra, sono da comprendere fra gli errori sperimentali; a 75°, i semi sono uccisi quasi tutti dopo due ore di trattamento ovvero dànno origine a piantine gialle e meschine.

La temperatura di 60° è sufficiente, a giudizio di SCHRIBAUX, per distruggere tutti i parasiti animali del cotone. Bisognerebbe quindi attenersi a questa temperatura.

Data la piccola quantità di semi di cotone occorrenti per un ettaro, invece di ricorrere per il trattamento a un impianto costoso, basterebbe mescolarli con sabbia asciutta finissima o con segatura di legno, preventivamente portate in una grande caldaia alla temperatura di 60°. Alcuni saggi preventivi permetterebbero di determinare, nelle condizioni in cui si opera, quale quantità di sabbia o di segatura occorrerebbe per raggiunger l'intento, cioè per mantenere la massa a 60° per la durata di una o due ore almeno.

Con tutta probabilità, nel caso di un gran numero di semi di piante coloniali, delicatissimi, il trattamento per mezzo del calore asciutto permetterebbe di prolungarne di molto la facoltà di conservazione.

gt.

NOTIZIARIO AGRICOLO-COMMERCIALE

DALLE NOSTRE COLONIE

TRIPOLITANIA.

Tripoli, 15 Decembre 1920.

In questo mese fatti politici di grande importanza si sono verificati, e tutti dovuti alla ogniveggente, infaticabile attività del Governatore Mercatelli, sempre fermo nel proposito di raggiungere l'assestamento pacifico della Tripolitania.

Organizzazione del Fezzàn. — Per la prima volta dopo la nostra occupazione tutti i capi del lontano Fezzan sono convenuti a Tripoli per rendere omaggio al Governo d'Italia, e fare atto di fedeltà e di obbedienza. In una solenne adunanza tenuta il 9 decembre S. E. il Governatore ha loro comunicato le nomine di Ahmet el Aiata « Mutasserif » (Prefetto) di tutto il Fezzàn, e quelle dei due « Caimacan » dei Cazà di Ghat e dello Sciati, nonchè dei 13 « Mudir » di altrettante circoscrizioni in cui è divisa quella vastissima regione, e dopo varie altre comunicazioni li ha accomiatati, facendo loro speciali raccomandazioni di provvedere subito alla compilazione delle liste elettorali per la nomina dei Deputati.

Confine occidentale. — Nella stessa occasione fu comunicata ai Capi del Fezzàn la nomina del Colonnello Pavoni a Commissario del Confine occidentale, cioè dal mare a Gadamés e da Gadamés a Ghat, ed oltre, invitandoli a cooperare con lui in vista specialissima di mantenere libere e sicure le strade, e di proteggere il commercio, perchè non sia deviato dal Porto di Tripoli.

Organizzazione nel Gharian. — Con Decreti 9 e 10 decembre sono stati riconfermati in carica i due « Caimacan » di Gharian e di el Guasem, e nominato un nuovo « Caimacan » a Giosc, come pure i tre « Mudir » dei Beni-Clifa, dei Beni-Nser, e dei Beni-Daud.

Convegno del Gharian. — Il di 11 decembre fu ricevuta dal Governatore la Commissione incaricata di presentargli i voti dei convenuti a Gharian. Egli ha promesso di trasmetterli al Governo del Re, aggiungendo: « Sono voti di persone rette, saggie, mosse « solo dal desiderio di giovare al proprio paese, e perciò degni dello studio mio e del « superiore Governo, ma non si possono considerare come voti della rappresentanza vera « e propria della Tripolitania..... Questa non può avere che una sola rappresentanza vera « e legale, il suo Parlamento, regolarmente eletto e costituito, secondo la Legge Fon- « damentale. Avrei tuttavia consentito ad esaminare con voi ed a discutere con voi le « questioni sollevate a Gharian, se non fossi trattenuto da una grave pregiudiziale. Del « Convegno di Gharian hanno fatto parte, anzi vi hanno avuta una ingerenza preva- « lente, persone di una regione che detiene tuttora prigionieri, contro giustizia e senza « scusa, soldati italiani ». Concluse il Governatore dicendo: « Vi ringrazio d'altronde « di esservi presentati a me, e di avere avuto fede nel Governo della Tripolitania e « nel Governo Italiano, i quali certo, o con voi, o all'infuori di voi, non verranno mai « meno ai loro impegni ed ai loro doveri verso queste popolazioni ».

Referendum circa il nuovo ordinamento della giustizia nella Tripolitania. — Il Foglio d'Ordini n. 60 annunzia un fatto nuovissimo ed importantissimo che non può essere riferito meglio che nel suo testo originale: « Fermo nel proposito del rigido ri- « spetto alla Legge Fondamentale della Tripolitania, sorta dal consenso di popolazione « e Governo: animato dall'intendimento di curarne la rapida applicazione, finora ritar- « data per un complesso di circostanze indipendenti dalla volontà delle parti: sospinto « dal desiderio di attingere sola forza al mio Governo dalla collaborazione cordiale del « popolo, sono venuto nella determinazione di dare pubblica comunicazione delle linee « essenziali di quella grande riforma giudiziaria, che, a mio avviso, è fra le più urgenti « e le più alte conquiste del nuovo assetto, a cui il patto solenne di reciproca fede « deve condurre.

« Epperò domando alle popolazioni della Tripolitania, di ogni schiatta, di ogni re- « ligione, di ogni rito, a coloro che, partiti da altri lidi, hanno legato le sorti della pro- « pria esistenza alle vicende di questo Paese, a tutti i dotti e gli studiosi del diritto, « a chiunque abbia un suggerimento o una aspirazione da segnalare, che mi esprimano « liberamente il loro pensiero.

« Questa forma di *referendum*, più democratica e più pronta di lunghi e sterili studii « di Commissioni, darà a me la sicurezza di non essermi ingannato nell'interpretare pas- « sati disagi e nuovi orientamenti: e imprimerà alle proposte che io dovrò sottoporre « all'approvazione del Governo Centrale un principio ed una forza che risiederanno, non « più nella sola mia persona, ma nella nostra concorde e poderosa volontà di bene.

« La Legge Fondamentale ha proclamato tutti indistintamente uguali davanti alla « Legge: ma nella stessa Legge ha garantito il rispetto alle religioni, ai principii ed « alle consuetudini locali.

« Non dunque il brutale compiacimento della falce livellatrice innanzi ad una legge « unica e cieca, ma il principio, anche più largo, della coesistenza delle diverse leggi « che sono patrimonio intangibile dei differenti nuclei di popolazione qui conviventi. « Perfetta identità di diritti e di doveri, circoscritta, prima, nell'ambito delle singole isti- « tuzioni riconosciute, riportata quindi, nella più larga sfera di armonia fra le diverse « leggi, rifermata, infine, nella fusione di tutte le forze sociali, nell'unico comune ordi- « namento politico ».

Gli argomenti chiaramente specificati in questo appello al popolo della Tripolitania si riferiscono per sommi capi:

1. Allo Statuto personale dei cittadini musulmani ed israeliti;
2. Alla Giustizia civile nelle cause fra cittadini musulmani;
3. Alla Giustizia penale fra cittadini musulmani;
4. Alla Giustizia per i cittadini metropolitani e stranieri;
5. Alla Giustizia mista;
6. Alle disposizioni speciali e norme di eccezione.

Dalla Politica passando alla Edilizia, vediamo finalmente iniziati lavori desideratissimi da tanti anni.

Fabbricato Poste e Telegrafi. — Chiunque è stato a Tripoli, sia pure per pochi giorni, ha dovuto meravigliarsi che per 9 anni abbia potuto tollerarsi la infelicissima distribuzione e condizione di questi servizii tanto necessarii alla cittadinanza. La Posta, in luogo centrale sì, ma ristrettissimo, ed accessibile con scala scomodissima: il Telegrafo, a più di mezzo chilometro! i Pacchi 7 o 800 metri più lontani! Nonostante i generali ed incessanti reclami, nessuno dei numerosi Governatori qui succedutisi, ha osato affrontare il problema, o, se lo tentò, intervenne subito il consueto spegnitoio da Roma. S. E. Mercatelli lo scorse, e volle subito affrontarlo, tanto che fra settembre e novembre gli Studii e le Perizie furono compiuti, furono bandite due Aste, la prima essendo andata deserta, e fu messo mano il primo di decembre ai lavori che dovranno essere compiuti dentro sei mesi. L'importo complessivo è di L. 450.000 circa, essendosi ottenuto il ribasso del 9 per cento sulla Perizia originaria. Il nuovo fabbricato sorge lungo la Marina, ma con la facciata rivolta a mezzogiorno, precisamente in faccia alla Palazzina del Governatore, da cui lo divide un piccolo giardino. I servizii per il pubblico sono tutti situati al piano terreno, e, meno quello dei Pacchi, distribuiti tutt'attorno alla bella sala centrale. Al primo piano saranno la Direzione e tutti i servizii amministrativi, anche la sala per gli apparecchi telegrafici, e locali destinati per il tanto sospirato Telefono civile, che si spera potere inaugurare fra pochi mesi. Lo stile architettonico è elegante, ma semplice, inspirato, s' intende, al Moresco, ma sobrio e senza fronzoli di cattivo gusto.

Case operaie. — Il problema del « caro case » si è acutizzato a Tripoli, peggio che in molte città d'Italia, e ciò per cause specialissime. In questi 9 anni di quasi ininterrotto stato di guerra, dentro alla città, e, più che mai nell'Oasi, moltissime case furono distrutte, non molte furono riattate, e non fu grande il numero delle nuove costruzioni, specie in questi ultimissimi anni, causa l'esageratissimo costo dei materiali e della mano d'opera. Anche questa questione era stata agitata per varii anni senza alcun resultato pratico, quando, arrivato qua il Governatore Mercatelli, volle decidere senz'altro che il buon esempio si partisse dal Governo, ordinando, frattanto, Perizie ed Aste per 4 lotti di Case Operaie, contenenti 16 alloggi per ciascuno, dunque 64 in complesso, per altrettante famiglie. Tutti questi lotti rimangono insieme sul lato Sud di Sciara el Garbi, la grande arteria che da Piazza del pane conduce a Porta Gargaresc, ed oltre. Del primo lotto le mura sono digià sopra terra: il secondo è andato all' asta in questi giorni. Il costo complessivo dei 4 lotti si prevede non inferiore a L. 1.500.000. Ogni lotto si compone invariabilmente di due piani cioè di 4 alloggi per piano, ciascuno di essi avendo ingresso indipendente sulla strada. Vi sono due tipi di quartieri: quelli più grandi hanno un salotto d'ingresso, una camera da letto matrimoniale, una più piccola, la cucina, e

un lavatorio con latrina, grande assai per una tinozza da bagno; i più piccoli hanno una camera sola. A ciascun quartiere è annesso un giardinetto di circa 50 metri quadrati.

Sono già in corso i lavori per l'apertura delle strade necessarie, marciapiedi, fognature e condutture di acqua potabile, sicchè in marzo o aprile prossimo i primi quartieri saranno abitabili, e i rimanenti seguiranno presto.

Volgendosi al Commercio, darò poche notizie, ma interessanti assai:

Henna. — Dal 1 gennaio al 30 novembre si esportarono Cg. 171.000 per il valore complessivo di L. 1.315.000, tutti, si può dire, per la Tunisia. Siccome qualche altra partita è probabile si esporti in questo mese, il totale di quest'anno raggiungerà, a un dipresso, la cifra inaudita del 1919. Non è inutile ricordare che questa produzione della Henna è tutta riconcentrata nelle Oasi di Tripoli e Tagiura.

Datteri. — Esportazione totale dal 1. gennaio al 30 novembre 1920 Cg. 2.328.000, per il valore complessivo di L. 1.670.000, di cui 1.100.000 per la Tunisia, L. 124.000 per Malta, il resto per destinazioni diverse. Due terzi circa di questa esportazione provengono dalle Oasi di Misurata e di Zliten, per mezzo di piccoli velieri, poi rimbarcatî a Tripoli per le loro destinazioni. Si intende sempre « pasta » di Datteri snocciolati e pressati, usata quasi per intero per distillazione. Di fronte a queste cifre sorge spontanea la domanda: Perchè non impiantare qui una grande distilleria, fornita di apparecchi perfezionati? Oltre al vistoso utile che rimarrebbe in paese, i residui non adoprati per combustibile potrebbero utilizzarsi, con grande vantaggio della agricoltura locale, sia per mangime da bestiame, sia come fertilizzanti.

Sparto. — La esportazione che pareva risorgere così promettente, ha subìto un gran colpo, principalmente per i fortissimi ribassi verificatisi in Inghilterra dove, da 22 Sterline la tonnellata nel giugno scorso, il prezzo è ora precipitato a 6 Sterline, pare, in seguito alle enormi spedizioni fatte dalla Spagna e dall'Algeria.

Specchio delle derrate e del bestiame registrati a Tripoli nel novembre 1920 nel Mercato settimanale del Martedì ed in quello giornaliero, detto della Verdura, osservando che al primo concorrono molti venditori anche da lontano, al secondo, quasi esclusivamente, produttori locali.

DERRATE	Mercato del Martedì		Mercato giornaliero
Orzo	Q.li	157	—
Olio d'oliva	Litri	3.370	21.901
Patate	Q.li	64	432
Cipolle	»	35	192
Melanzane	»	41	10
Peperoni verdi	»	20	58
Peperoni secchi	Litri	2.600	13.700
Zucche	Q.li	130	77
Cocomeri	»	30	25
Cavoli varii	»	145	690
Verdura varia	»	465	1.490
Erbe aromatiche	»	18	89
Limoni	»	58	88
Frutta varie (Datteri, Arancie)	»	139	784
Foraggi varii	»	250	670

Henna	Cg.	869	5.967
Legna	Q.li	650	1.950
Carbone	»	280	470
Lana	»	30	91
Bovi e Vacche	Capi	96	90
Cavalli, Asini e Muli	»	79	148
Cammelli	»	112	111
Pecore, Capre	»	480	1.280

Dott. E. O. Fenzi

BIBLIOGRAFIA

RECENSIONI.

Aldobrandino Malvezzi — **Odierne qnestioni politiche dell'Oriente Mussulmano.** — Bologna, Nicola Zanichelli, Editore. In-12, pp. 74.

Il volumetto riunisce le due belle conferenze tenute a questo Istituto dal noto specialista in questioni islamiche il dott. Aldobrandino de' Medici, il 30 maggio e il 3 giugno 1920, di cui demmo già notizia ai lettori nel n. 6 (giugno 1920) a p. 287.

Prof. G. Lo Priore. — **Genetica sperimentale.** — Per i tipi dell'Unione Tipografica Editrice Torinese, è uscito recentemente, estratto dalla monografia « Moltiplicazione delle Piante » facente parte dell'Enciclopedia Agraria Italiana, questo bel volume del prof. Lo Priore, direttore della Stazione Agraria Sperimentale di Modena.

« Saggio di applicazione al miglioramento delle piante agrarie », precisa l'A., il quale divide il suo lavoro in tre parti: la genetica sperimentale; la genetica rispetto ad alcune colture erbacee ed arboree; la moltiplicazione delle piante infette.

Premesso un breve cenno sullo scopo e la importanza della genetica sperimentale, passa l'A. a un sintetico chiaro richiamo ai concetti e all'origine della *specie* secondo Lamark, Darwin, Mendel; sui concetti e i modi della *eredità* e *variabilità*; sulla *ibridazione*. Tratta, dopo un breve cenno sulla morfologia dei granelli pollinici, del processo biologico della *impollinazione* e delle sue varie manifestazioni, con un cenno sulle ultime ricerche fisiobiologiche sul polline, a spiegazione di alcune particolari affezioni, con particolare riguardo alla così detta *colatura*. Passa quindi al fenomeno della *fecondazione*, intrattenendosi sulla *partenogenesi*, *apogamia*, *poliembrionia*, sugli *ibridi fra specie* e sull'incrocio fra ibridi, secondo le ultime ricerche, particolarmente soffermandosi sulla ibridazione della *vite* e dei *cereali*. Lungamente si intrattiene l'A. sulla *selezione dei cereali*, chiarendo le ragioni biologiche delle diverse pratiche relative e accennando in partico-

lare alla selezione del mais e di diverse razze di frumento, a particolari infezioni di queste; e brevemente soffermandosi sulla selezione dell'orzo, avena, riso e della barbabietola. Accennato quindi brevemente allo studio delle *correlazioni* e alla *ibridazione asessuale* e alla natura degli *ibridi d'innesto*, con un commento alle cosidette *chimere* e al fenomeno delle *xenie*, passa l'A. alla seconda parte del suo accuratissimo studio, con un cenno sul valore agrario e colturale delle considerazioni precedentemente esposte.

In tale capitolo, s'intrattiene l'A. sul valore biogeorgico di alcune funzioni postfecondative, trattando del frutto e seme, dei fenomeni di eterocarpia, di neo-carpia, macrobiocarpia. Illustrati i diversi modi della disseminazione e del sotterramento naturale dei semi, passa allo studio più dettagliato sulla germinazione, traendo dalla indagine sulla energia e maturazione germinativa, sul rigonfiamento dei semi, sui diversi processi fisiologici, di cui natura dispone per assicurare la germinazione, e sulle cause della progressiva perdita della germinabilità, utilissimi insegnamenti pratici di particolare interesse per l'agricoltore. Così, di particolare interesse pratico sono le considerazioni dell'A. sugli stimolanti germinativi, sui metodi per il riconoscimento dell'origine delle semente agrarie e sulla loro conservazione, le considerazioni sulla disinfezione delle sementi agrarie, sulla importanza dei semenzai, sull'oddomesticamento delle piante coltivate, sul rinnovamento e rinvigorimento di esse. Il terzo capitolo è dedicato alle indagini sulle moltiplicazioni delle piante infeste e ai relativi sistemi di lotta contro di esse e contro crittogame parassite. Riporta l'A. interessantissimi tipici esempi di lotta contro tali nemici delle piante coltivate e brevemente quindi accenna alla influenza di animali domestici, terricciati, concimi chimici, come mezzi di cui l'agricoltore può disporre per tale lotta, e termina con un cenno su alcune essenziali norme colturali meglio adatte a tale scopo.

Il volume, riccamente illustrato con tavole a colori e molte figure nel testo, ha un particolare valore per la chiarezza sintetica onde il lavoro è condotto, per il rigore scientifico di metodo e la pratica finalità cui tende. Degnissimamente esso figura nella collana della nostra Nuova Enciclopedia Agraria.

N. M. A.

ROBERTO SALVADORI. — **Elementi di chimica.**

È uscita in questi giorni l'ottava edizione del pregevole trattato « *Elementi di Chimica* » (*generale, inorganica, organica*) del dott. prof. ROBERTO SALVADORI, ordinario di chimica al nostro Istituto Tecnico (Firenze, Felice Le Monnier, 1920, in-8, p. 471) seguita da una interessantissima e dotta appendice sull' « Atomismo moderno ».

La segnaliamo particolarmente ai nostri Lettori per lo svolgimento armonicamente sintetico delle parti della complessa materia, svolgimento condotto con quella chiarezza e precisione scientifica propria del chiaro Autore.

Articoli principali pubblicati negli ultimi numeri della « **Tribuna Coloniale** ».

Prof. CARLO MANETTI; Politica coloniale e penetrazione economica in Libia. — BENIAMINO LACCETTI; Necessità coloniali impellenti (Vie e Banche). — CESARE CESARI: La Georgia e la Società delle Nazioni (n. 51, 10-12-1920). — UBALDO CHIARA; La Società delle Nazioni nella politica Orientale. — CUCCO GIOVANNI; I recenti avvenimenti in Anatolia. — ROBERTO ALMAGIÀ; Per la nostra istruzione coloniale pratica (n. 52, 25-12-1920). — ALBERTO ALLEGRINI: Le vie fluviali dell'Oriente. — FRANCESCO BONURA; Francesi e arabi in Tunisia. — CUCCO GIOVANNI; Intervista col generalissimo greco a Smirne. — EMILIO CALVI; Ricevimenti tripolini del '700 (n. 1, 1° Gennaio 1921).

ATTIVITÀ E COSTITUZIONE DI SOCIETÀ COLONIALI

Società Anonima Tonnara di Ras El Msei (S. A. T. R. E.) Tripoli.

Si è costituita a Tripoli la Società Anonima Tonnara di Ras El Msei (S. A. T. R. E.) col capitale di L. 1.200.000 diviso in 1.200 azioni da Lire 1000 ciascuna avente per iscopo di assumere concessioni di tonnare ed esercitarle, sfruttando nel modo più conveniente i prodotti della pesca del tonno. A formare il primo consiglio di amministrazione sono stati nominati i sig.ri cav. Vincenzo Strati, Presidente - cav. uff. Giumio Bissi, vice Presidente – Luciano Abrial, Amministratore Delegato.

Società Generale Automobili A. Maraschini & C. Tripoli.

Si è costituita in Tripoli una Società in accomandita semplice tra i sig.ri Eugenio Nahum e Vassura Giuseppe accomandanti e Varaschini Antonio accomandatario avente per oggetto l'industria automobilistica ed il macchinario agricolo col capitale di L. 100.000.

Società Gobbatti & Comello, Adi Ugri.

Il Governo dell' Eritrea ha accordato alla Società Gobbato & Commello, con sede in Adi Ugri, per la durata di mesi 18, a datare dal 21 dicembre 1920, un permesso di raccolta e di utilizzazione industriale della corteccia delle piante di *Cassia goratensis* dagli indigeni chiamata hamb-amhò che crescono spontanee nel territorio del Commissariato regionale del Seraè.

Società « Gossypium » Asmara.

Il Governo dell'Eritrea ha confermato alla Società Gossypium il passaggio degli appalti del permesso di raccolta dei frutti di palma dum nei boschi demaniali della Colonia Eritrea — zone seconda, quinta e ottava — concesso recentemente alla Società per la coltivazione del cotone nell'Eritrea e di quello di raccolta nelle zone prima e decima concesse precedentemente alla Società Carpanetti e C. di Milano.

Ha altresì confermato che la durata di detti appalti è prorogata fino al 31 dicembre 1928.

LISTINO UFFICIALE dei prezzi dei principali Prodotti Coloniali

alla Borsa delle Merci a Genova

(PUBBLICATO DALLA CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA)

PREZZI

24 Dicembre

		Schiavo dazio cif. Genova		Nazionale o nazionalizzato	
		Sterline		L. it. a L. it.	
SEMI OLEOSI					
Lino Bombay bruno	p. tonn.	27.—	28.—	2850	2950
» Plata	»	Fr. 1300	—	2400	2500
» Eritrea	»	—	—	—	—
Sesamo Bombay bianco	»	31.—	32.—	—	—
» china giallo	»	32.—	33.—	—	—
Arachidi scorzati	»	—	—	—	—
Ricino Bombay	»	20.—	21.—	—	—
COLONIALI		Per la cessione al Consorzio per 100 Kg. in deposito franco compreso i diritti di monopolio L. it.		Prezzi per la rivendita al minuto in tutti i Comuni del Regno per ogni Kg. di Caffè.	
				crudo	tostato
Caffè					
(Nazionalizzato)					
Portorico fino	»	1710		21.50	27.52
» corrente	»	1660		21.—	26.88
Moka Hodeida	»	1660		21.—	26.88
» Harrar	»	1610		20.50	26.24
Haiti e S. Domingo correnti	»	1560		19.50	24.96
Santos	»	1410		18.—	23.04
Cacao		Cif. Genova spedizione dall'origine. Sterline p. tonn. inglese		In Deposito franco L. it. p. Quintale	
Porto Cabello naturale	»	—	—	—	—
Caracas	»	—	—	—	—
S. Tomè superiore	»	85.—	—	800	850
Costa d'Oro Acra	»	56 ½	—	600	610
				490	500
The					

		Cif. Genova		DEPOSITO FRANCO	
		L. it. a L. it.		L. it. a L. it.	
PELLAMI					
(greggi)					
Montevideo	kg. 9|11	—	—	19.—	20.—
Buenos Aires	» 9|11	—	—	16.50	17.—
Cordova veri	» 10|12	—	—	21.—	22.—
Corrientes	» 9|11	—	—	16.75	17.25
Paraguay	» 9|12	—	—	15.—	15.50
Cuyaba	» 10|12	—	—	15.50	16.—
Vitelli Montevideo e Cordova superiore	» 4|5	—	—	22.50	23.—
» Entrerios, Corrientes e Buenos Aires	» 4|5	—	—	16 —	17.—
Bahia	» 9|10	—	—	18.—	19.—
China Best 10|14, 14|21 libs.	»	—	—	20.—	21.—
Somalia nazionali	»	—	—	9.—	9.50
MATERIE PER CONCIA				Nazionale o nazionalizzato	
Mirabolano	100 kg.	—	—	115	118
Estr. Quebracho Argentino secco Forestal Corona	»	—	—	410	420
COTONI		Fr. oro a Fr. oro cs. DOLLARI Cif. Genova		L. it. a it. per 100 Kg.	
Americani					
Orleans - Texas Fullymiddling g. c. e 28 m|m.	»	17.50	—	—	—
Orleans - Texas Middling id.		15.25	—	—	—
Indiani		Cif. Genova			

Canfora raffinata tavolette . 100 kg.	—	—	9000	9100
Cannella Ceylan I. . . . »	1650	—	—	—
» » II. . . . »	1620	—	—	—
Cannellina Goa selected . »	450	460	—	—
Cassia in canna Martinica. »	—	—	—	—
Cera vergine . . . . . »	—	—	—	—
China Calisaya 25/30 cent. »	—	—	2500	2600
Garofani (chiodi) Zanzibar . »	1500	1550	—	—
Gomma arabica, sorte . . »	—	—	—	—
» lacca Orange T. N. »	—	—	—	—
Incenso lagrima . . . . »	—	—	—	—
Incenso granetta . . . . »	—	—	—	—
Noci moscate monde . . . »	11.50	12.—	—	—
Pepe garofalato . . . . »	—	—	—	—
» Caienna . . . . . »	—	—	—	—
» nero Singapore . . »	—	—	450	460
» » Tellicherry . . »	—	—	600	—
» » Alleppy . . . »	—	—	530	550
» » Giava . . . . »	—	—	425	440
» bianco Muntoch . . »	—	—	1200	—
» » Penang . . . »	—	—	—	—
Senna foglie . . . . . »	—	—	900	—
Tamarindi Calcutta . . . »	—	—	310	—
» Madras . . . »	—	—	305	—
Vainiglia . . . . . »	—	—	—	—

SEGHI E OLII	cif. Genova Sterline		Merce daziata su vagone Genova L. it. per q.	
Sego animale estero good color 43 ½ 100 kg.	—	—	—	—
Olio di cocco . . . . . »	—	—	—	—
» di palma Lagos . . . »	54.—	55.—	600	—
» » Benin . . . »	49.—	51.—	575	—
» » New Calabar »	49.—	—	—	—
» » Dahomey . . »	—	—	550	600

Olii diversi	Dollari per 100 lbs.			
Sesamo extra. . . . . »	—	—	—	—
» sopraffino . . . . »	—	—	—	—
» fino . . . . . »	—	—	—	—
Soya raffinato . . . . . »	77.—	—	—	—
Lino crudo . . . . . »	77.—	78.—	820	830
» cotto . . . . . »	79.—	80.—	840	850
Ricino industriale . . . »	—	—	700	—

» prima . . . »	—	—	295	—

LANE E CRINE

	Fr. oro	Fr. oro		
Lane grezze				
(su vagone Genova)				
Tunisi . . . . . »	—	—	1100	1200
Susa di Tunisia . . . . »	—	—	1000	1100
Costantina . . . . . »	—	—	1100	1200
Bengasi . . . . . »	—	—	900	950
Tripoli . . . . . »	—	—	850	900
Albania . . . . . »	—	—	1100	1200
Lane lavate (*bianche*)				
Tunisia 1.° bianca. . . . »	—	—	2900	2950
Susa di Tunisia bianca . . »	—	—	2800	2900
Costantina » . . »	—	—	2800	2900
Bengasi » . . »	—	—	3000	3100
Orfa » . . »	—	—	2100	2150
Aleppo » . . »	—	—	2000	2050
Albania bianca » . . »	—	—	2300	2400
Tripoli origine 1.ª. . . . »	—	—	1700	1800
» » 2.ª . . . »	—	—	1300	1400
Crine vegetale				
(su vagone Genova)				
Algeri extra . . . . . »	—	—	100	105
» prima . . . . . »	—	—	90	100
» medio . . . . . »	—	—	80	90
Orano fino . . . . . »	—	—	80	90
» medio . . . . . »	—	—	70	80
» ordinario. . . . . »	—	—	50	60
Kapok				
(su vagone Genova)				
Calcutta . . . . . »	—	—	650	700
Giava . . . . . »	—	—	1100	1200

LEGNAMI

(franco vagone al Porto)

Legno Pitch-pine segato				
Travi . . . . . p. Mc.	—	—	830	900
Tavole spessori da m/m 25 a 130 . . . . . »	—	—	1000	1050
Tavolette essiccate, spessore m/m 25 a 28, larghezza m/m 105 . . . . »	—	—	—	—

SPIGOLATURE

* Intorno alla *produzione ed al commercio del the dell'India e di Ceylon* si hanno le seguenti informazioni e cifre:

Secondo i più recenti calcoli compilati in proposito la produzione attuale di the è maggiore del consumo che se ne fa del venticinque per cento circa, giacchè negli ultimi anni mentre le quantità prodotte sono andate aumentando, il consumo relativo è molto diminuito sia perchè le richieste dell'Europa Centrale sono ridottissime, sia per l'impossibilità di esportare in Russia, paese che era prima della guerra fra i principali consumatori del thè indiano.

Le piantagioni di the in India sono state grandemente ampliate, cosicchè da un raccolto di libbre 157.500.000 quale si era avuto nel 1898 si è passato ad uno di libbre 380.000.000 nel 1918.

Il raccolto di the dell'India è stato per il 1919-20 assai abbondante. Le esportazioni di the effettuate da tutta l'India nell'anno terminato col 31 marzo scorso sono ammontate a lb. 379.148.953 contro lb. 357.744.599 per l'anno precedente e contro libbre 93.534.194 nell'anno 1913-14.

La parte inviata nel Regno Unito, che era stata nel 1913-14 di lb. 196.352.620, è stata nel 1918-19 di lb. 269.879.571 e nel 1919-20 di lb. 3.032.941.459.

Quella inviata in Russia invece è passata da lb. 28.017.858 per il 1913-14 a libbre 14.855 per il 1918-19 ed a lb. 74.822 per il 1919-20.

Le esportazioni di the di Ceylon sono andate diminuendo durante la guerra, però nel 1919 si è verificato in esso un grande ravvivamento, difatti la quantità esportata in tale anno è stata maggiore di quella esportata nel 1916 di circa 6.000.000 lb. ed inferiore a quella esportata nel 1915 di 3.000.000 lb.

* Nella Rodesia meridionale vengono fatte ottime condizioni ai combattenti inglesi che vengono a stabilirvisi come agricoltori. Il granturco, il grano, il tabacco sono in rapido aumento. Fra 10 anni verranno prodotti 40.000 tonn. di agrumi all'anno. 1100 acri di terreno sono stati coltivati sperimentalmente a cotone. Il bestiame conta 1.325.000 capi ed è aumentato del 10 %. Saranno impiantate delle concerie per lavorare i pellami sul luogo. E 30.000 tonn. di carne sono state esportate con frigoriferi. Nella vallata di Mazoe è stato costruito uno sbarramento della capacità di 4000 milioni di galloni cioè in volume 15.000 piedi per acro, sufficenti ad irrigare 6000 acri a due e mezzo piedi d'acqua per acro per anno. Nel 1° anno il serbatoio si è riempito nonostante la persistente siccità.

* Un botanico inglese è stato mandato a Giamaica e nell' Hondurus britannico per studiarvi la malattia detta « Panama disease » che danneggia gravemente le piantagioni di banane.

* Per l'Istituto Agricolo Tropicale delle Indie occidentali britanniche è stata scelta la località a 10 Km. da Port of Spain nell'isola di Trinidad.

* Il Governo dell'Australia occidentale ha comprato, per distribuirli ad emigranti a 8 scellini l'acro, 60.000 acri di terreno.

Il « Re del bestiame » australiano, Kidman, ha comprato terreni da pascolo per lst 90.000 in una remota zona tropicale australiana, la Eimberley del w. Australia (vedi art. del sottoscritto sulla « Tribuna Coloniale » del 13 Novembre 1920.

GHINO VALENTI

Non inattesa, a noi che seguimmo con ansia dolorosa il male che da qualche mese Lo aveva colpito, è giunta la notizia funesta della misera fine del Maestro. Noi Lo piangemmo perduto alla scienza, fin da quando avemmo la triste conferma della gravità del male che ne aveva del tutto paralizzato la mente; e con accorato animo oggi ne piangiamo la dipartita.

Non in questo momento, nè in questa sede, si può degnamente parlare della molteplice attività scientifica ed organizzatrice dell'Estinto, e della quale fanno fede numerosissime Sue opere, il cui largo benefico influsso si renderà ogni giorno più manifesto.

Ma dei tanti scritti nei quali Egli profuse la luce del Suo sapere, sia lecito a noi ricordare, qui, semplicemente i chiari studi d'indole coloniale ai quali, specialmente negli ultimi anni della Sua laboriosa esistenza, volle dare l'alto contributo della Sua mente di scienziato e di animatore, e che restano nella nostra letteratura coloniale — tanto spesso improvvisatrice e superficiale — opera insigne per chiarezza e larghezza di visione e per vigoria di sintesi. Vogliamo intendere, oltre a numerosi scritti minori, essenzialmente gli studi da Lui eseguiti in Eritrea (v. La Colonia Eritrea: condizioni e problemi) e in Tripolitania (v. La Tripolitania Settentrionale - Commissione per lo Studio Agrologico della Tripolitania, 1913) nella quale ultima colonia avemmo la ventura di seguirlo durante le Sue laboriosissime e preziose indagini.

Sta di fatto che le pagine da Lui dettate in tali opere sono e resteranno fondamentali per la conoscenza e la valutazione delle condizioni economiche delle nostre due Colonie del Mar Rosso e dell'Affrica Settentrionale.

« L'Agricoltura Coloniale », che già ebbe l'onore di ospitare qualche Sua pagina, rivolge oggi un mesto pensiero devoto alla memoria del Maestro i cui geniali studi lasciano anche nel campo coloniale così profonda e non cancellabile impronta.

N. M. A.

VARIA

La rinascita di un buon istituto agrario.

L'Ufficio d'Incoraggiamento per Esperienze di Concimazione (Milano, via Solferino, 15) ci annuncia la ripresa della sua benemerita attività.

Quest'Ufficio, specializzato nella volgarizzazione scientifica delle concimazioni chimiche e sopratutto di quelle potassiche, si è per l'innanzi reso assai utile agli agricoltori, tanto più che l'opera sua è completamente gratuita.

L'Ufficio fornisce a chi gliene fa richiesta, sempre gratuitamente, ottime pubblicazioni agrarie e concimi chimici per esperimenti e campi di prova.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Il dott. Giuseppe Scassellati Sforzolini, già insegnante presso l'Istituto Agricolo Coloniale e attualmente Direttore della Società Italo-Somala, si è imbarcato il giorno 20 per la Somalia per dare inizio agli importanti lavori di colonizzazione delle vaste concessioni lungo l'Uebì Scebeli.

Al caro Collega il Direttore e gli Insegnanti tutti dell'Istituto augurano il migliore successo nell'importante mansione che gli è stata affidata.

Associazione licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale.

Collocamento licenziati dell'Istituto. — A cura della Direzione, l'Agronomo Coloniale Giuseppe Alessandri è stato assunto come assistente tecnico dalla Società « Gossypium » per le coltivazioni di cotone che la Società intraprenderà prossimamente in Anatolia.

Al nostro socio, che si è già imbarcato per la sua destinazione, vadano i nostri auguri e le nostre congratulazioni.

Gli abbonamenti non disdetti *con lettera raccomandata,* per l'Italia, entro il 31 Gennaio 1921 e per l'Estero entro il 31 Marzo 1921, s'intendono rinnovati.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA RISERVATA

Gerente Responsabile: CAV. ARISTIDE RECENTI

Firenze, 1920 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.